FTM-100D
FTM-100DH

144/430MHz
DUAL BAND TRANSCEIVER

C4FM/FM

取扱説明書

当社製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
正しくお使いいただくために、この「取扱説明書」をよくお読みください。
お読みになった後は、大切に保管してください。
この取扱説明書に記載の社名・商品などは、各社の商標または登録商標です。
本機を使用するためには，総務省のアマチュア無線局の免許が必要です。
また、アマチュア無線以外の通信には使用できません。
この取扱説明書は、基本的な操作に関しての説明が記載されています。
詳細な機能の取扱説明書は、当社ウェブサイトからダウンロードしてください。

はじめに

本機の特長

◎ デジタル通信(C4FM 変復調)を標準搭載した 144/430MHz 帯デュアルバンドモービル無線機
◎ デジタル変復調機能により、クリアな音声とデータ通信の両立を実現
◎ 108MHz ～ 999MHz までのワイドバンド受信(航空無線帯、情報無線帯)が受信可能
◎ 2 タイプの送信パワー仕様を用意

FTM-100D	標準モデル	送信パワー 20W	冷却ファンなし
FTM-100DH	ハイパワーモデル	送信パワー 50W	冷却ファンあり

※本書では FTM-100D を基本モデルとして記載しています。

◎ フロントパネルには、ドットマトリックス LCD を搭載
◎ A バンドで 500ch、B バンドで 500ch をメモリー可能
◎ microSDカードを使用することで、周波数メモリーや設定内容をバックアップ可能、また他の無線機に microSD カードの内容を簡単にコピー可能
◎ 多彩なスキャン機能(VFO スキャン、メモリースキャンなど)
◎ 内蔵の GPS 受信ユニットにより、自局の位置や移動情報を表示する GPS 機能、外部 GPS 機器の接続も可能
◎ 位置情報やメッセージなどのデータ通信が可能な APRS® 機能
※別冊『APRS 編 取扱説明書』を参照
◎ 同じ周波数で、DN モードで運用している局が通信範囲内にいるかどうかを自動的に確認して、コールサインごとに距離と方位などの情報を画面に表示させる GM(グループモニター)機能
※別冊『GM 編 取扱説明書』を参照
◎ インターネットを利用して、遠距離の相手と交信可能な WIRES-X に対応
※別冊『WIRES-X 編 取扱説明書』を参照
◎ Bluetooth アダプターユニット「BU-2」(別売品)を搭載することで、ハンズフリー運用が可能
◎ ボイスガイドユニット「FVS-2」(別売品)を搭載することで、音声ガイドや受信音声の録音が可能

※ APRS 編、GM 編、および WIRES-X 編の取扱説明書は、製品には同梱されていません。当社ウェブサイトからダウンロードしてください。

電波を発射する前に

アマチュア局は、自局の発射する電波が、テレビやラジオの受信に障害を与えたり、障害を受けているとの連絡を受けた場合は、ただちに電波の発射を中止して障害の有無や程度を確認してください。

無線局運用規則　第 9 章　アマチュア局の運用
第 258 条　アマチュア局は、自局の発射する電波が他の無線局の運用又は放送の受信に支障を与え、若くは、与える虞があるときは、すみやかに当該周波数による電波の発射を中止しなければならない。（以下省略）

障害が自局の電波によるものと確認された場合、無線機、アンテナ系を点検し障害に応じてお買い上げの販売店または当社東京サービスセンター（03-6423-8711）に相談するなど、適切な処置を行ってください。
受信側に原因がある場合、障害対策は単に技術的な問題に止まらず、ご近所付き合いなどで、むずかしい場合もあります。一般社団法人 日本アマチュア無線連盟（JARL）では、電波障害の対策と防止についての相談窓口を開設しております。対策にお困りの場合はご相談ください。

一般社団法人 日本アマチュア無線連盟（JARL）
〒 170-8073　東京都豊島区南大塚 3-43-1　大塚 HT ビル 6 階
TEL　03-3988-8754

モービル運用上のご注意

◎ 自動車内で電源コードを配線する場合、保護用テープを巻くことをおすすめします。電源コードと板金部がこすれて、被覆が破れると発火や故障の原因となることがあります。
◎ アンテナおよび同軸ケーブルからは電波がふく射されるので、自動車の制御ユニットおよびハーネスから遠ざけて取り付けてください。
◎ 自動車内に設置するとき、無線機、アンテナ、同軸ケーブルなどは、次のような制御装置から 20cm 以上はなして取り付けてください。

- **エンジン関係：燃料噴射装置 / エンジンコントロールユニット(ガソリン車)、グローコントロールユニット(ディーゼル車)**
- **トランスミッション関係：電子制御式変速機 /4WD コントロールユニット**
- **その他：ECS/EPS/ABS/ETACS/ フルオートエアコン / オートヒーターコントロールユニット /G センサー**

◎ 無線機および別売品を取り付ける場合、安全運転に支障がないように(ケーブル等が絡まらないように)配線してください。
◎ 無線機および別売品を自動車に取り付けるときは、前方の視界や運転操作を妨げる場所、運転に支障をきたす場所、同乗者に危険をおよぼす場所などには絶対取り付けないでください。
交通事故やけがの原因になります。
◎ エアバッグシステム装備車に無線機および別売品を取り付けるときは、エアバッグが作動したときに影響をおよぼす取り付けかたはしないでください。
◎ 自動車に無線機を取り付けたあと、無線機の電源を入れた状態で、自動車のブレーキランプ、ヘッドライト、ウインカー、ワイパーなどが正常に動作することを確認してください。
◎ 無線機を操作中、自動車の制御装置に異常を感じた時点で、エンジンを停止し、無線機の電源を切り、電源コードを外してください。
◎ 安全運転のため、運転中に無線機を操作したり、無線機の表示部を見つづけたりしないでください。
無線機を操作、または表示部を見る場合は、必ず安全な場所に自動車を停車させてください。
◎ 安全運転に必要な外部の音が聞こえない状態で自動車を運転しないでください。
一部の都道府県では、運転中にイヤホンやヘッドホンなどを使用することが規制されています。
◎ 電気自動車やハイブリッドカーなどで無線機をご使用になる場合、電気自動車やハイブリッドカーに搭載されているインバーターからのノイズの影響を受けて、正常に受信できないことがあります。

登録商標および著作権について

APRS は、Bob Bruninga 氏 WB4APR の登録商標です。
SmartBeaconing は、HamHUD Nichetronix 社から提供されています。
Microsoft、Windows、Windows Vista は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。
その他、本書に記載されている会社名、製品名は、各社の商標および登録商標です。

本書の読みかた

本書では、FTM-100D と FTM-100DH をあわせて「本機」と表記しています。
また本書の内容は、特に記載のないかぎり、FTM-100D の仕様に基づいています。

本書では、フロントパネルでの操作を次のように表記します。

DISP SETUP を押す ....キーやスイッチを短く押すことを示します。

DISP SETUP を 1 秒以上押す ....キーやスイッチを 1 秒以上押すことを示します。

また本書では、次のような表記も使用します。

... 運用するときに、注意していただきたい内容を説明します。

... 操作上のアドバイスや知っておくと便利なことを説明しています。

製品改良により、本書の図面などが一部製品と異なる場合があります。
あらかじめご了承ください。

目次

安全上のご注意（必ずお読みください）

本機を安全に正しくお使いいただくために、必ずお読みください。

お客様または第三者の方が、この製品の誤使用・使用中に生じた故障・その他の不具合あるいはこの製品の使用によって受けられた損害については、法令上賠償責任が認められる場合を除き、当社は一切の責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。

マークの種類と意味

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、使用者および周囲の人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定される内容を示しています。

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、使用者および周囲の人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、使用者および周囲の人が障害を負う可能性が注意想定される内容および物的障害のみの発生が想定される内容を示しています。

図記号の種類と意味

本機を安全にお使いになるために、行ってはならない禁止事項です。
たとえば、は分解禁止を示しています。

本機を安全にお使いになるために、必ず守っていただきたい注意事項です。
たとえば、は電源プラグを外すを示しています。

病院内や航空機内などの｢使用を禁止された区域または機内や車両内｣では使用しないでください。
電子機器や医療機器に影響を与える場合があります。

自動車やバイク等を運転しながら使用しないでください。事故の原因になります。
運転者が使用するときは、必ず安全な場所に車を止めてから使用してください。

送信中は絶対にアンテナに触れないでください。
ケガ・感電・故障の原因になります。

外部アンテナを接続しているときに雷が鳴り出したら、速やかに本機の電源を切り、外部アンテナを本機から外してください。
火災･感電･故障などの原因になります。

引火性ガスの発生する場合での運用は行わないでください。
火災、爆発の原因になります。

心臓ペースメーカー等の医療機器を装着している方に配慮し、混雑した場所では送信しないでください。
本機からの電波が医療機器に影響を及ぼし、誤動作による事故の原因になることがあります。

液晶ディスプレイから漏れている液などに素手で触れないでください。
皮膚に付着したり、目に入ると化学火傷を起こすおそれがあります。この場合、直ちに医師の診断を受けてください。

警告

指定された電源電圧以外の電圧では使用しないでください。
火災や感電の原因になります。

長時間の連続送信はしないでください。
本体の温度が上昇し、発熱などの原因で故障ややけどの原因になることがあります。

分解や改造をしないでください。
ケガ・感電・故障の原因になります。

濡れた手で電源プラグやコネクターなどの取り扱いをしないでください。また、電源プラグの抜き差しも行わないでください。
ケガ・漏液・感電・火災・故障の原因になります。

無線機から煙が出ていたり、変な臭いがするときは、電源をオフにして、電源コードをコンセントから抜いてください。
火災・漏液・発熱・破損・発火・故障の原因になります。お買い上げの販売店または当社東京サービスセンターにご連絡ください。

電源プラグのピン、およびその周辺はいつもきれいにしておいてください。
火災・漏液・発熱・破裂・発火などの原因になります。

水などで濡れやすい場所（加湿器のそばなど）に設置しないでください。
火災・感電・故障の原因になります。

DC 電源コードを接続するときは、＋（プラス）と－（マイナス）の極性を間違えないように十分注意してください。
火災・感電・故障の原因になります。

付属または指定以外の DC 電源コードを使用しないでください。
火災・感電・故障の原因になります。

電源コードや接続ケーブルを無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったり、加熱や加工をしたりしないでください。
傷ついて破損して、火災・感電・故障の原因になります。

電源コードや接続ケーブルを抜き差しするときは、ケーブルを引っ張らないでください。
火災・感電・故障の原因になりますので、プラグまたはコネクターを持って抜いてください。

電源コードや接続ケーブルが傷ついたり、DC 電源コネクターの差し込みがゆるかったりするときは使用ないでください。
火災・感電・故障の原因になりますので、お買い上げの販売店または当社東京サービスセンターにご連絡ください。

DC 電源コードのヒューズホルダーを絶対に切断しないでください。
ショートして発火や火災などの原因になります。

指定以外のヒューズを使用しないでください。
火災や故障の原因になります。

製品の中に線材のような金属物や水を入れないでください。
火災・感電・故障の原因になります。

大きな音量でヘッドホンやイヤホンなどを使用しないでください。
大きな音を連続して聞くと、耳に障害を与える原因になります。

別売品を組み込む前やヒューズを交換する前に、電源コードや接続ケーブルを外してください。
火災・感電・故障の原因になります。

別売品を組み込むときやヒューズを交換するときは、説明と異なる取り付けをしないでください。
火災・感電・故障の原因になります。

雷鳴が聞こえたときは使用しないでください。
安全のために本製品に接続している DC 電源装置は、AC コンセントから電源プラグを抜いてください。
また、アンテナには絶対触らないでください。雷によっては、火災・感電・故障の原因になります。

⚠ 注意

本機を直射日光の当たる場所や熱器具の付近に置かないでください。
変形・変色などの原因になります。

本機を湿気やホコリの多い場所に置かないでください。
火災や故障の原因になります。

送信中は、できるだけ身体からアンテナを離してください。
長時間身体に電磁波を受けると、身体に悪影響を及ぼす場合があります。

シンナーやベンジンなどでケースを拭かないでください。
ケースの汚れはやわらかい、乾いた布で拭き取ってください。

長期間ご使用にならない場合には、安全のため電源をオフにし、DC 電源コネクターに接続している、DC 電源コードを抜いてください。
火災や発熱の原因になります。

強い衝撃を加えたり、投げつけたりしないでください。
故障の原因になります。

磁気カードやビデオテープなどは本機に近づけないでください。
キャッシュカードやビデオテープなどの内容が、消去される場合があります。

イヤホン、ヘッドホンなどを使用するときは、音量を大きくしないでください。
聴力障害の原因になります。

小さなお子さまの手の届かない場所に保管してください。
ケガなどの原因になります。

電源コードや接続ケーブルの上に重い物を載せないでください。
電源コードや接続ケーブルが傷つき、火災や感電の原因になります。

テレビやラジオの近くでは送信しないでください。
電波障害を与えたり、受けたりする原因になることがあります。

当社指定のオプション以外の製品は使用しないでください。
故障の原因になることがあります。

ハイブリッドカーや省燃費タイプの自動車で使用する場合は，必ず自動車メーカ等に確認のうえ運用してください。
車に搭載されている電装機器（インバーター等）からノイズの影響を受けて正常に受信できないことがあります。

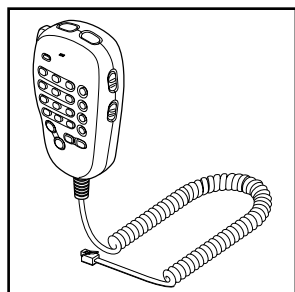
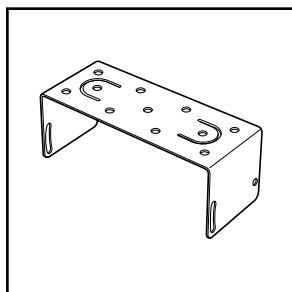
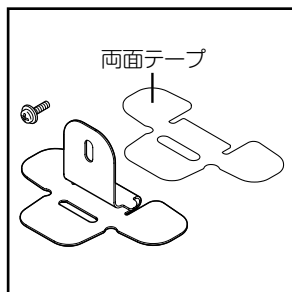
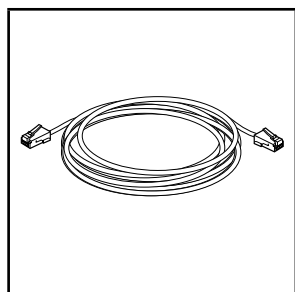
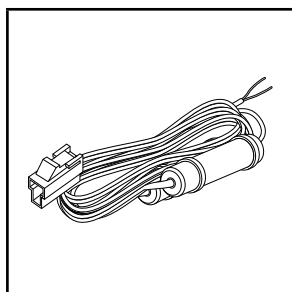
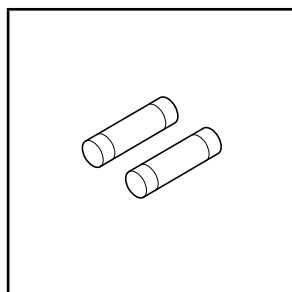
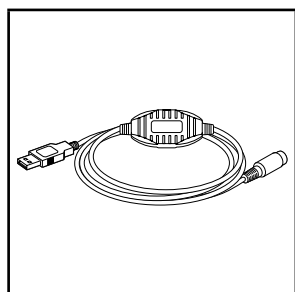
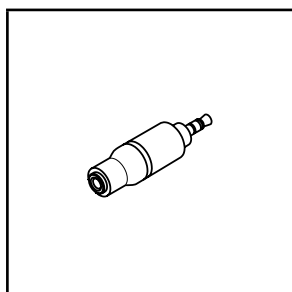
ぐらついた台の上や傾いたり、振動の多い場所に設置しないでください。
落ちたり、倒れたりして火災・けが・故障の原因になることがあります。

製品の上に乗ったり、重いものを載せたり、挟んだりしないでください。
故障の原因になることがあります。

マイクロホンを接続するときは、指定以外のマイクロホンを使用しないでください。
故障の原因になることがあります。

放熱部に触れないでください。
長時間使用すると放熱部の温度が高くなり、やけどの原因になることがあります。

別売品を組み込むときやヒューズを交換するとき以外は、製品のケースを開けないでください。
ケガ・感電・故障の原因になることがあります。

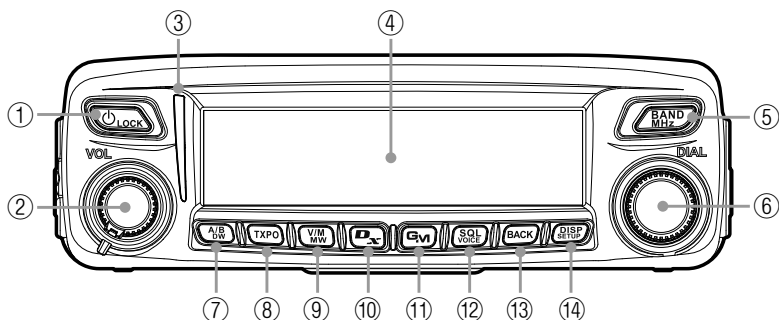
付属品

DTMF 付き多機能マイクロホン
MH-48A6JA

本体用ブラケット
MMB-36
取付用ビス一式

フロントパネル用
ブラケット

コントロールケーブル
(3m)

DC 電源ケーブル
(ヒューズ付き)

予備ヒューズ
(FTM-100D:10A、FTM-100DH:15A)

PC コネクションケーブル
SCU-20

ステレオ / モノラル
変換プラグ

取扱説明書(本書)
保証書

各種オプション品も用意しております。
詳しくは「オプション一覧」(P.167)をご覧ください。

各部の名前と働き

フロントパネル

前　面

① 電源 /LOCK スイッチ(⏻LOCK)
2 秒以上押すと、電源を ON/OFF できます。
電源が入っている状態で短く押すと、キーロックを ON/OFF できます。

② VOL ツマミ
時計回りにまわすと音量が大きくなり、反時計回りにまわすと小さくなります。

③ モード / ステータスインジケータ
送受信状況を上部と下部のインジケータの色で示します。

送受信	上部	下部
アナログ音声受信時	緑	緑
アナログ音声送信時	赤	赤
デジタル音声受信時	緑	青
デジタル音声送信時	赤	青
デジタルデータ受信時	緑	白
デジタルデータ送信時	赤	白
TONE 周波数や DCS コードが異なる信号の受信時	緑	青点滅

④ ドットマトリックス LCD ディスプレイ

⑤ BAND MHz キー(BAND MHz)
操作バンドのバンドを切り替えます。
1 秒以上押すと、1MHz 単位で周波数を設定できます。

⑥ DIAL ツマミ
・ 操作バンドの周波数を設定できます。
　時計回りにまわすと周波数が高くなり、反時計回りにまわすと低くなります。
・ セットアップやメモリー登録、グループモニター動作などのときは、項目の選択に使用できます。

⑦ A/B DW キー（A/B DW）
短く押すたびに、操作バンドが A バンド、または B バンドに切り替わります。
1 秒以上押すたびに、デュアルワッチ機能の ON/OFF が切り替わります。

⑧ TXPO キー（TXPO）
短く押すたびに、送信パワー（HIGH/MID/LOW）が切り替わります。
1 秒以上押すたびに、シグナリング設定が切り替わります。「特定の相手局と交信する」（P.76）を参照してください。

⑨ V/M MW キー（V/M MW）
短く押すたびに、VFO モードとメモリーモードが切り替わります。
1 秒以上押すと、メモリー書き込み画面が表示されます。

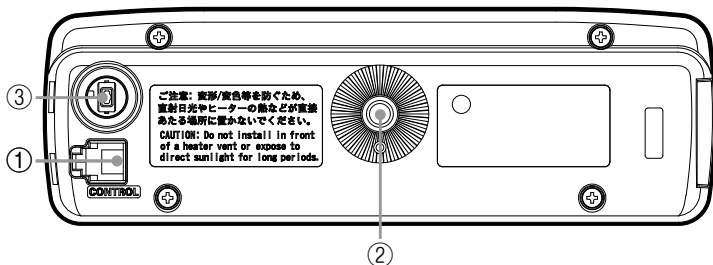
⑩ D/X キー（Dx）
短く押すたびに、操作バンドの通信モードが切り替わります。
参考 通信モードについては、「通信モードを切り替える」（P.39）を参照してください。
1 秒以上押すと、WIRES-X が起動します。

⑪ GM キー（GM）
グループモニター機能が起動します。
1 秒以上押すと、ログ機能画面が表示されます。

⑫ SQL VOICE キー（SQL VOICE）
短く押してから DIAL をまわし、スケルチレベルを設定します。
1 秒以上押すと、VOICE モードが起動します（オプションの "FVS-2" 装着時）。

⑬ BACK キー（BACK）
短く押すと、選択した項目や値を決定し、元の画面に戻ります。

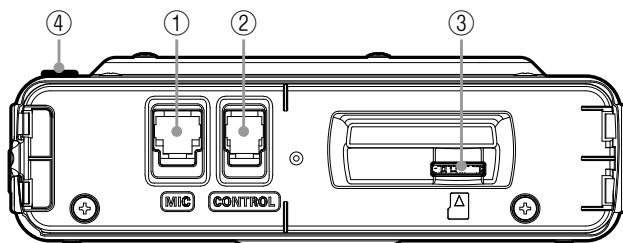
⑭ DISP SETUP キー（DISP SETUP）
短く押すたびに、ディスプレイの表示（自局位置表示／相手局位置表示／ GPS INFO 画面）が切り替わります。
参考 ディスプレイの表示については 19 ページを参照してください。
1 秒以上押すと、セットアップメニューが表示されます。

後　面

① CONTROL ジャック
本体と接続するためのコントロールケーブルを差し込みます。

② ブラケット用ネジ穴

③ ファームをアップデートする際に使用するスイッチ
注意 通常は、ゴムキャップを付けておいてください。

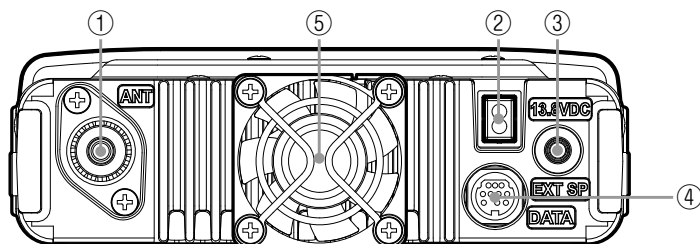
本　体

前　面

① MIC ジャック
付属のマイクロホンのケーブルを差し込みます。

② CONTROL ジャック
フロントパネルと接続するためのコントロールケーブルを差し込みます。

③ microSD カードスロット

④ ファームをアップデートする際に使用するスイッチ
注意 通常は、ゴムキャップを付けておいてください。

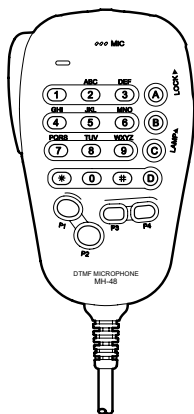
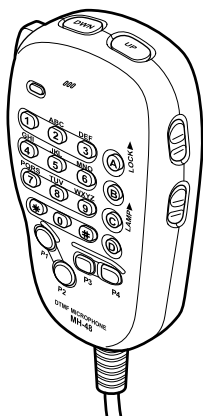
後　面

① ANT 端子
　アンテナを接続します。

② 13.8VDC
　付属の DC 電源ケーブル（ヒューズ付き）を接続します。

③ EXT SP ジャック
　オプションの外部スピーカーを接続します。

④ DATA ジャック
　外部ターミナルユニットやパソコン用インターフェースユニットなどとの接続のためのケーブルまたはリモート操作用ケーブルを接続します。

⑤ 冷却ファン（FTM-100DH のみ）

マイクロホン(MH-48A6JA)

[UP]　周波数が 1 ステップ分大きくなります。

[DWN]　周波数が 1 ステップ分小さくなります。

[LOCK]　[UP] [DWN]キーと[P1]～[P4]キーをロック / ロック解除します。

[LAMP]　マイク本体のランプを点灯 / 消灯します。

[MIC]　送信のときに音声を取り込みます。

[1]～[0]　数値を入力します。

[＊]　操作バンドの動作モード(VFO/ メモリー)を切り替えます。

[#]　GM(グループモニター)機能が動作します。

[A]　操作バンドを A バンドに切り替えます。

[B]　操作バンドを B バンドに切り替えます。

[C]　スケルチレベルを調節します。

[D]　ディスプレイの表示を切り替えます。

[P1]　スケルチを OFF にします。

[P2]　ホームチャンネルを呼び出して受信します。

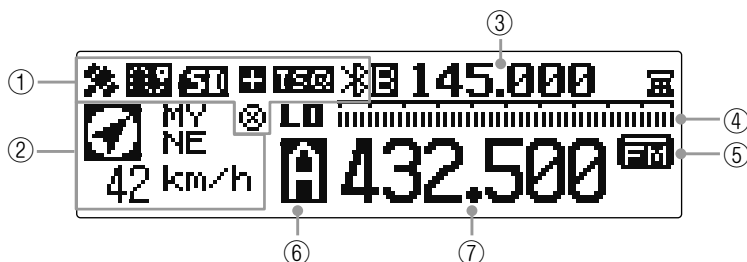
[P3]　通信モードが切り替わります。

[P4]　送信出力を変更します。

[PTT]　本機を送信状態に切り替えます。

[P1]～[P4]にはお好きな機能を割り当てることができます。セットアップメニューの **[8 CONFIG]→[10 MIC PROGRAM KEY]**で選択します(P.134)。

ご使用の前に

画面の説明

① アイコン表示部
GPS 捕捉時、GPS ロガー機能動作時、microSD カード使用時、レピーターシフト方向、CTCSS/DCS 動作時、Bluetooth 使用時、APRS 機能動作時に、それぞれのアイコンが表示されます。

② 相手局位置表示／自局位置表示
相手局位置情報、および自局位置が表示されます。[DISP SETUP] キーを短く押すたびに、表示が切り替わります。

③ サブバンド周波数表示部
VFO モード時は、サブバンド名(A または B)、およびサブバンドの周波数が表示されます。
メモリーモード時は、メモリーした周波数、またはメモリータグを表示します。

④ S メーター表示部
S メーターが表示されます。スケルチ調整時は、スケルチレベルが表示されます。
送信時は、パワーインジケーターとして動作します。

⑤ 通信モード表示部
アナログ、デジタルなどのモードを略号で表示します。
自動的に相手の通信モードに合わせるオートモード AMS のときは、略号の上部にバーが表示されます。

参考 AMS の動作は、セットアップメニューの**[2 TX/RX]→[3 AMS TX MODE]**で変更できます。

⑥ 操作バンド名／メモリーチャンネル／送信出力表示部
VFO モードでは、操作バンド名(A または B)が表示されます。
メモリーモードでは、A バンドの場合はMAとメモリーチャンネル番号、B バンドの場合はMBとメモリーチャンネル番号が表示されます。
また、送信出力が「LO」のときはLO、「MID」のときはMIDが表示されます。

⑦ 周波数表示部
操作バンドの周波数が表示されます。

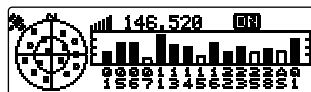
ご使用の前に

●GPS INFO 画面

相手局表示画面から(DISP SETUP)を短く押すと、GPS INFO 画面が表示されます。
天空のコンパス、および各衛星番号の信号入力レベルを表示します。□は、捕捉していない衛星を示します。■は、捕捉している衛星を示します。

参考 [1 DISPLAY] →[4 GPS INFORMATION] で、「1 LOCATION」(位置表示)または「2 FREQUENCY」(周波数表示)を選択できます。

[位置表示]

[周波数表示]

文字を入力する

自局のコールサインやメモリーチャンネルのタグなどを入力するときの、文字の入力方法を以下に説明します。

文字種を切り替える

(TXPO)を押します(上に A/a が表示されています)。押すごとに、次の順番で文字種が切り替わります。
英大文字→(カナ)→記号→英小文字→数字

参考 「カナ」は、メモリータグや GM 機能のメッセージ編集時に使用できます。APRS 機能使用時、およびコールサインの編集時は使用できません。

入力した文字を消去する

(V/M MW)を押します(上に CLR が表示されています)。
現在のカーソル位置の文字、およびカーソルの右側すべての文字が消去されます。

カーソルを左に移動する

(DX)を押します(上に ← が表示されています)。

カーソルを右に移動する

(GM)を押します(上に → が表示されています)。

ひとつ前の文字を消す

(SQL VOICE)を押します(上に ✕ が表示されています)。

入力を完了する

(DISP SETUP)を押します。入力をキャンセルする場合は、(BACK)を押します。

ご使用の前に

無線機を設置する

設置上のご注意

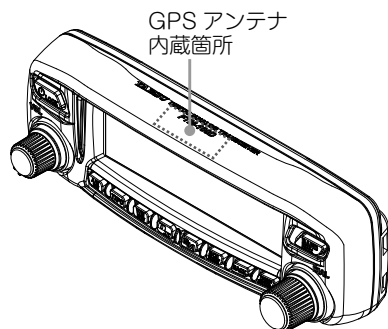
本機を設置するときは、次のことにご注意ください。

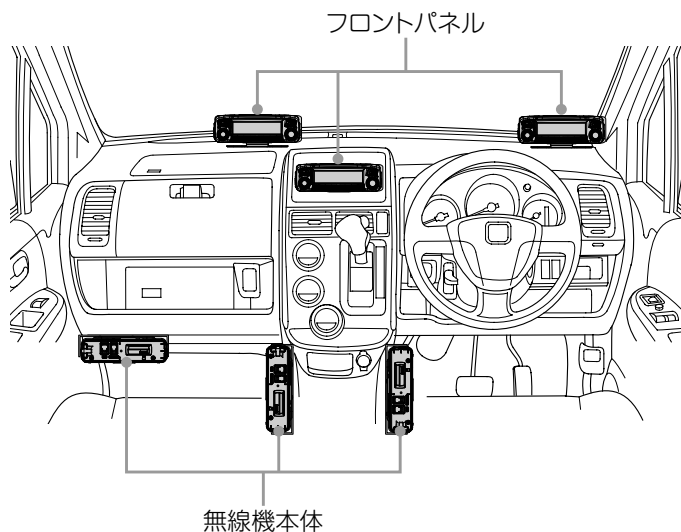
◎ 直射日光の当たる所、高温になる所、湿気の多い所、ホコリなどが多い所、極端に振動が多い所に設置しないでください。
◎ 長時間使用すると本体が温かくなりますので、放熱の妨げにならないような場所に設置してください。
◎ 本機の上にものを置かないでください。
◎ ツマミまたはコントロールケーブルだけを持って、フロントパネルを持ち上げないでください。
◎ 本機の電源は直流(DC)13.8V 仕様です。
車載機として使用する場合は、自動車のバッテリーが 12V 仕様であることを確認してください。大型車などの 24V バッテリーには絶対に接続しないでください。
◎ 交流(AC)100V 電源には絶対に接続しないでください。
◎ ご使用になる外部電源装置の設置状態によって、ノイズが混入する恐れがありますので、ご注意ください。
◎ テレビ、ラジオなどの近くに設置すると、テレビ、ラジオからのノイズ影響を受けたり、放送受信障害(TVI、BCI)の原因となりますので、できるだけ離してください。特に室内アンテナなどのアンテナエレメントの近くに本体を設置しないでください。

車載運用時の設置場所について

●フロントパネル

GPS 衛星を効率よく受信するため、車内のダッシュボードの上またはセンターコンソールの前面に設置することをおすすめします。フロントパネルの設置方法は 26 ページを参照してください。

参考 GPS 受信用のアンテナは、フロントパネルに内蔵されています。

●本体

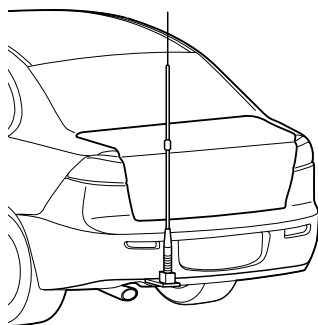
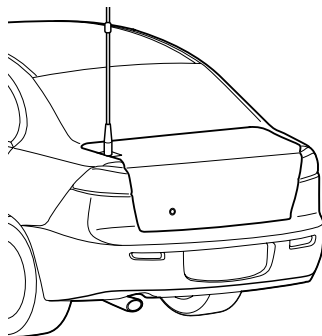
車内のダッシュボードの下またはセンターコンソールの横に設置することをおすすめします。本体の設置方法は 25 ページを参照してください。

アンテナについて

アンテナは送受信に極めて重要な部分です。無線機が性能を充分に発揮できるかは、アンテナの種類や特性に大きく左右されますので、次のことにご注意ください。

◎ 運用目的および設置条件に適したアンテナをご使用ください。
◎ 運用周波数帯に適応したアンテナをご使用ください。
◎ アンテナの給電点インピーダンスと同軸ケーブルの特性インピーダンスが 50 Ωのものをご使用ください。
◎ 整合インピーダンス 50 ΩのアンテナでVSWR(定在波比)が 1.5 以下になるように調整してください。
◎ 同軸ケーブルは、できるだけ短くなるように配線してください。

アンテナを設置する

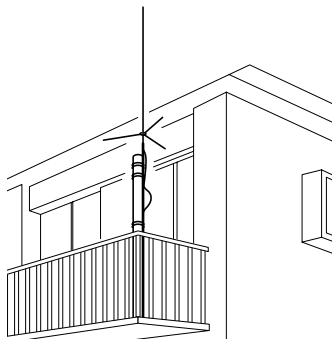
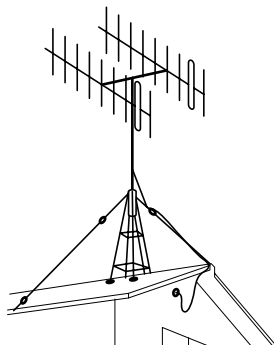
●車載運用時のアンテナ設置
自動車の後部(リアバンパー、トランク、リアゲートなど)にアンテナ基台を取り付け、アンテナを設置してください。

● アンテナ基台のアースは、車体にしっかり接地してください。
● 市販の車載アンテナに同梱された同軸ケーブルを使用するときも、できるだけ短くなるように配線してください。
● 同軸ケーブルを車内に配線するとき、引き込み口から雨水が入らないようにご注意ください。

●固定局運用時のアンテナ設置

屋外アンテナを使用する場合、無指向性アンテナと指向性アンテナがあります。

- GP(グランドプレーン)アンテナなどの無指向性アンテナは、ローカル局やモービル局との交信に適しています。
- 八木アンテナなどの指向性アンテナは、遠距離局や特定局との交信に適しています。

- 同軸ケーブルは、アンテナの直下でループ(たるみ)を作り、アンテナ自体に同軸ケーブルの自重がかからないように設置してください。
- アンテナが倒れたり、強風で飛ばされないように、支線の張り方や固定補助など配慮して設置してください。

GP アンテナ
〈ベランダに取り付けた例〉

八木アンテナ
〈屋根に取り付けた例〉

本体を設置する

付属のブラケット「MMB-36」で、本体を設置します。

1 設置する場所を選ぶ

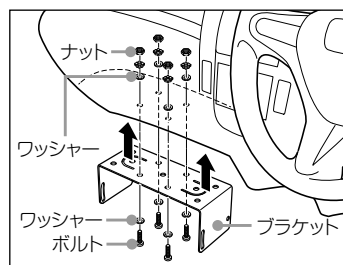
注意 しっかり固定できる場所をお選びください。

参考 「車載運用時の設置場所について」(P.22)も参考にしてください。

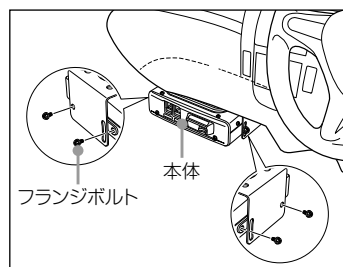
2 ブラケットを取り付ける位置に穴をあける

ブラケットのボルト穴の位置にあわせて、設置場所に直径 6mm 以上の穴を 4 箇所あけます。

3 ブラケットを取り付ける

付属のボルト、ナット、ワッシャーでブラケットを固定します。

4 本体をブラケットに取り付ける

図のように、付属のフランジボルトでブラケットに本体を取り付けます。

参考 フランジボルトの固定位置により、角度を変更できます。

フロントパネルを設置する

付属のブラケットで、フロントパネルを設置します。

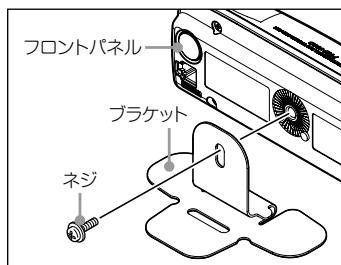
ブラケットは、フロントパネルを設置する場所にあわせて手で曲げられます。ブラケットを曲げる場合は、けがをしないよう十分にご注意ください。

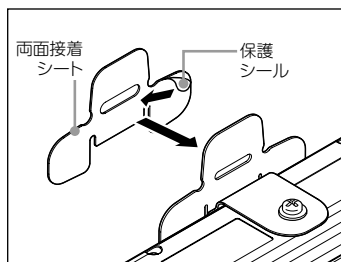
1 設置する場所を選ぶ

注意 できるだけ凹凸や傾きのない安定した場所をお選びください。

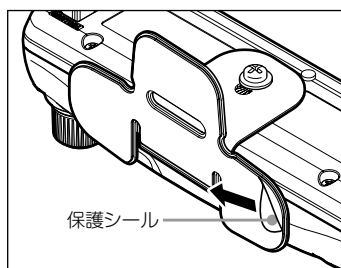
参考 「車載運用時の設置場所について」(P.22)も参考にしてください。

2 ブラケットをフロントパネルに取り付ける

図のように、付属のネジでフロントパネルにブラケットを取り付けます。

3 ブラケットに両面接着シートを貼る

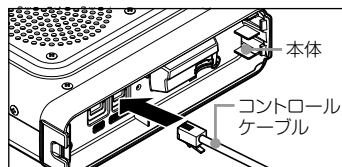
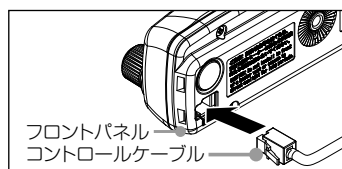
付属の両面接着シートの保護シールを剥がして、ブラケットの底面に貼ります。

4 設置する場所に取り付ける

ブラケットに貼った両面接着シートの裏側の保護シールを剥がし、フロントパネルを設置場所に貼り付けます。

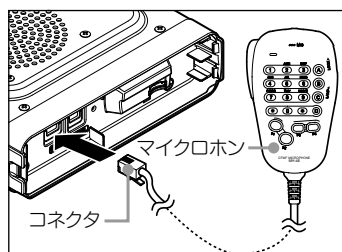
注意 設置する場所にホコリやゴミなどないようにしてから貼り付けてください。

無線機を接続する

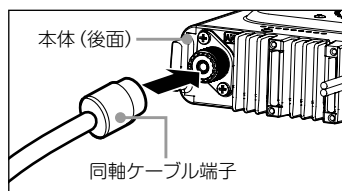
フロントパネルを本体と接続する

必ず本体の電源を切ってから接続してください。

1　付属のコントロールケーブルを本体に接続する
本体前面の [CONTROL] ジャックに、「カチッ」と音がするまでコントロールケーブルのコネクタを差し込みます。

2　フロントパネルにコントロールケーブルを接続する
フロントパネル後面の [CONTROL] ジャックに、「カチッ」と音がするまでコントロールケーブルのコネクタを差し込みます。

マイクロホンを接続する

1　付属のマイクロホンを本体に接続する
本体前面の[MIC]ジャックに、マイクロホンのコネクタを「カチッ」と音がするまで差し込みます。

参考　・マイクロホンを取り外す場合は、コネクタのツメを押しながら引き抜きます。
・オプションのマイクエクステンションキット「MEK-2」を使用すると、8 ピンコネクタのマイクロホンを使用できるようになります。また、MEK-2 にはマイク延長ケーブル (約 3m) が付属していますので、付属のマイクロホンでは届かない場所への設置が可能になります。

アンテナを接続する

1　アンテナにつないだ同軸ケーブルを本体に接続する
本体後面の[ANT]端子に、同軸ケーブルの端子を差し込み、まわし締めます。

電源を接続する

車載バッテリーとの接続

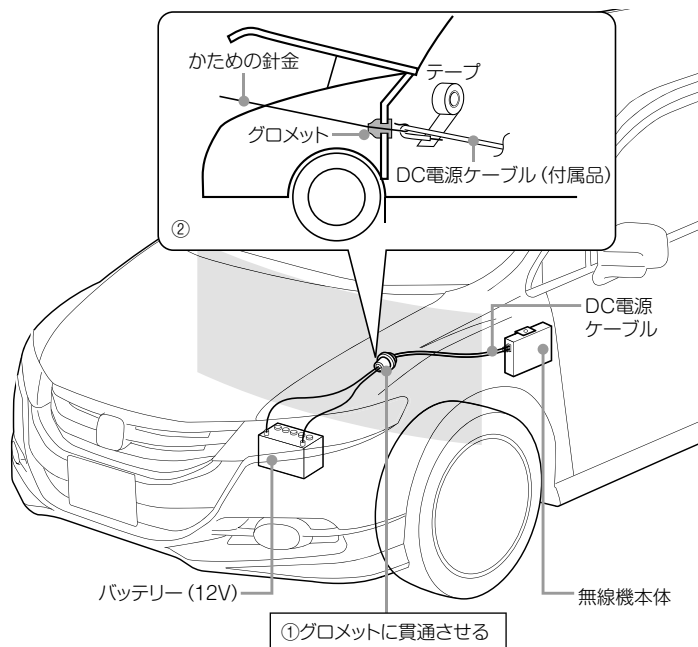
本機を車載移動局として使用する場合は、自動車のバッテリーを電源として使用します。

- 車体にバッテリーのマイナス(－)電極が接続してある、マイナス接地の自動車でご使用ください。
- 自動車のバッテリーが 12V 仕様であることを確認してください。大型車などの 24V バッテリーには接続しないでください。
- 車内のシガーライターから電源をとる方法で接続しないでください。

(1) 車内からエンジンルームへの配線

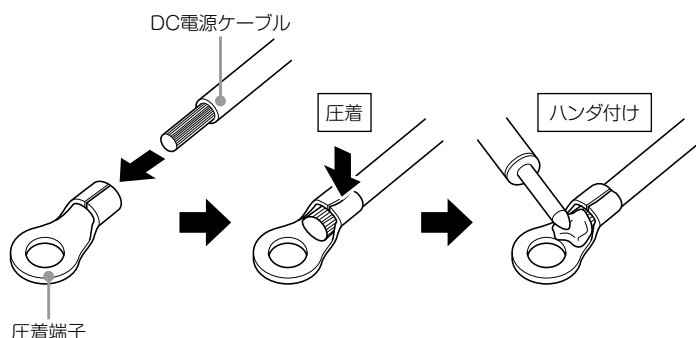
DC 電源ケーブルはグロメットを通してエンジンルームへ引き込みます。

1　エンジンルームから車内へ針金を送り込む
　かための針金をエンジンルーム側からグロメットに貫通させます。
2　送り込んだ針金の先端に、付属の DC 電源ケーブルの裸線端を絡ませる
3　針金の先端を折り曲げ、テープで巻き付ける
4　針金をエンジンルームへ引き戻す
　DC 電源ケーブルがエンジンルームへ引き込まれます。
5　テープを剥がして DC 電源ケーブルを針金から外す

設置と接続

(2) 電源ケーブルの接続

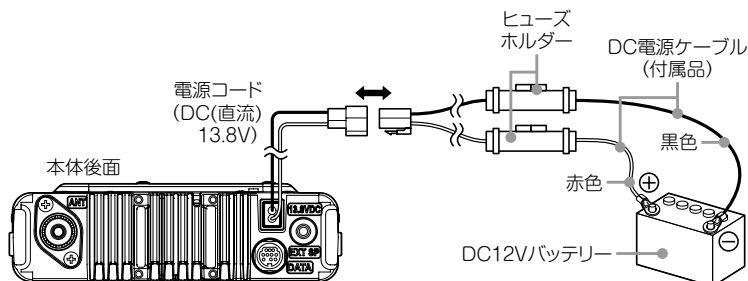
- 付属、または指定以外の DC 電源ケーブルを使用しないでください。
- DC 電源ケーブルの上に物をのせたり、踏みつけたりしないでください。
- DC 電源ケーブルのヒューズホルダーを切断して使用しないでください。
- バッテリー接続時は、極性(プラスとマイナス)を間違えないでください。

1　バッテリーからマイナス(−)端子を外す
　作業中のショートを防止します。

2　圧着端子を DC 電源ケーブルの裸線端に取り付ける
　市販の端子を入手し、赤色線(+)と黒色線(−)の両方に圧着またはハンダ付けします。

3　DC 電源ケーブルの赤色線(+)をバッテリーのプラス(+)端子に接続する
　注意 DC 電源ケーブルの端子が浮いたり外れたりしないように、しっかりと固定してください。

4　外していたバッテリーのマイナス(−)端子を取り付ける

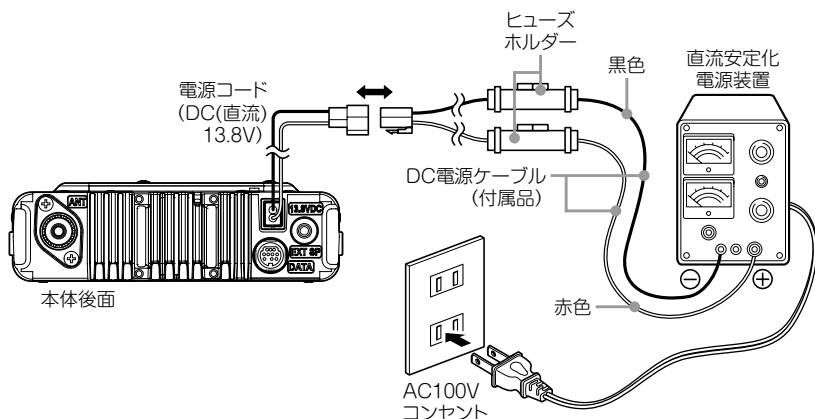
5　DC 電源ケーブルの黒色線(−)をバッテリーのマイナス(−)端子に接続する
　注意 DC 電源ケーブルの端子が浮いたり外れたりしないように、しっかりと固定してください。

6　DC 電源ケーブルを本体に接続する
　本体の電源コードのコネクタに、DC 電源ケーブルのコネクタを｢カチッ｣と音がするまで差し込みます。

外部電源装置との接続

本機を固定局として使用する場合は、外部電源装置を使用します。

- 外部電源装置には、直流(DC) 13.8V、電流容量 12A 以上(FTM-100D)または 20A 以上(FTM-100DH)を供給できるものを使用してください。
- 必ず外部電源装置の電源を切った状態で、接続してください。

1 DC 電源ケーブルを外部電源装置に接続する
付属の DC 電源ケーブルの赤色線(+)を外部電源装置のプラス(+)端子に、黒色線(−)を外部電源装置のマイナス(−)端子に接続します。

2 DC 電源ケーブルを本体に接続する
本体の電源コードのコネクタに、DC 電源ケーブルのコネクタを「カチッ」と音がするまで差し込みます。

microSD カードをセットする

本機では、microSD カードを使用すると、次のようなことができます。

- 本機の情報をバックアップする
- GPS ログデータを保存する
- GM 機能や WIRES-X 機能でダウンロードしたデータを保存する
- 複数の無線機間で保存したデータを交換する

使用できる microSD カード

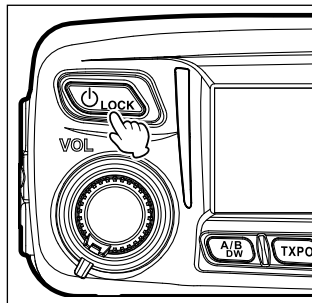
本機では、2GB の microSD カードと 4GB、8GB、16GB、32GB の microSDHC カードをお使いいただけます。

- microSD カードまたは microSDHC カードは本製品には付属していません。
- 市販されているすべての microSD カードと microSDHC カードの動作を保証するものではありません。

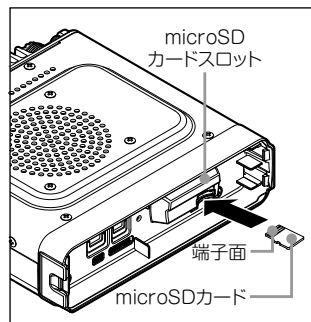
microSD カード使用時のご注意

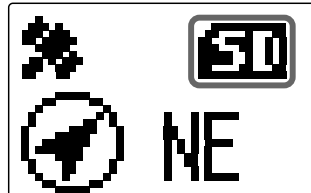
- microSD カードを曲げたり、重い物を上に載せたりしないでください。
- microSD カードの端子面を素手で触れないでください。
- 他の機器で初期化した microSD カードを本機で使用すると、正常に記録できない場合があります。他の機器で初期化した microSD カードを使用される場合も、本機で初期化しなおしてください。(メモリカードの初期化方法は 33 ページを参照してください)
- microSD カードにデータを書き込み中、または読み込み中に、microSD カードを抜いたり、本機の電源を切らないでください。
- 本機の microSD カードスロットには、microSD カード以外のものを挿入しないでください。
- 挿入した microSD カードは、無理に引き抜かないでください。
- 1 つの microSD カードを長期間使用すると、書き込みまたは消去などができなくなることがあります。書き込みまたは消去などできないときは寿命ですので、新しい microSD カードをご使用ください。
- microSD カード内のデータ破損による損害については、当社は一切の責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

microSD カードを取り付ける

1 ⏻LOCK を 2 秒以上押し、本体の電源を切る

2 microSD カードスロットに microSD カードを挿し込む

microSD カードの端子面を上にして、「カチッ」と音がするまで押し込みます。

注意 ● microSD カードの向きに注意して差し込んでください。
● microSD カードの端子部分を手で触れないでください。

その後電源を入れると、ディスプレイの右上に SD アイコンが表示されます。

参考 カードの容量によりアイコンが表示されるまで時間がかかる場合があります。

microSD カードを取り外す

1 ⏻LOCK を 2 秒以上押し、本体の電源を切る

2 microSD カードを押し込む

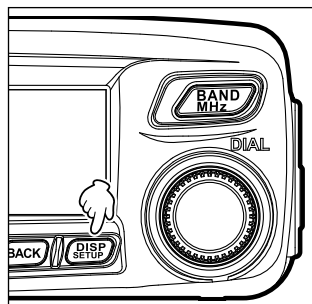
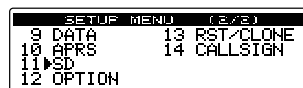
「カチッ」と音がして microSD カードが押し出されます。

3 microSD カードスロットから microSD カードを引き抜く

microSD カードを初期化する

新しい microSD カードを使用するときは、次の手順で初期化してください。

初期化すると、microSD カードに記録されているすべてのデータが消去されます。使用中のmicroSDカードを初期化する場合は、microSDカードの内容をご確認ください。

1 [DISP SETUP]を1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして**[11 SD]**を選択し、[DISP SETUP]を押す
メニューリストが表示されます。

3 DIAL をまわして**[2 FORMAT]**を選択し、[DISP SETUP]を押す
フォーマット確認画面が表示されます。

4 DIAL をまわして**[OK?]**を選択し、[DISP SETUP]を押す
microSD カードが初期化されます。

参考 初期化を中止する場合は、DIAL をまわして**[Cancel]**を選択し、[DISP SETUP]を押します。

初期化が終わると「Completed」と表示され、メニューリストに戻ります。

設置と接続

受信する

電源を入れる

1 ⏻LOCK を 2 秒以上押す

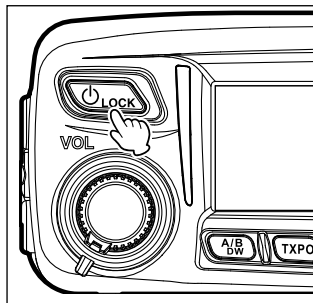
電源が入り、画面に表示があらわれます。

＜デジタルと APRS のコールサインが同じ場合＞

YAESU
JA1ZRL

＜デジタルと APRS のコールサインが異なる場合＞

左側にデジタルのコールサイン、右側に APRS のコールサインが表示されます。

YAESU
JA1ZRL　JA1ZRL-9

参考 ・お買い上げのあと初めて電源を入れたとき、またはリセット後は、自局のコールサインを入力するよう求める画面が表示されます。
・2 回目以降は、初回に入力した自局のコールサインが表示されます。

電源を切る

1 ⏻LOCK を 2 秒以上押す

画面の表示が消え、電源が切れます。

コールサインを入力する

お買い上げのあと初めて電源を入れたとき、または本機をリセットしたあとは、自局のコールサインを入力する画面が表示されます。

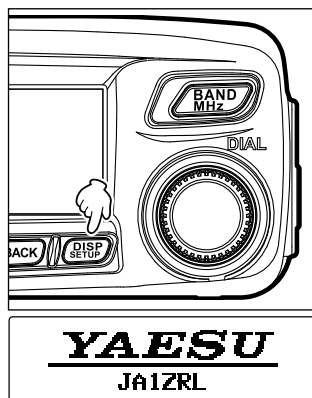
XXX AT THE BEGINNING XXX
Please enter Your Callsign
-MAX 10 letters-

コールサインは、デジタルモードでの交信のとき、発信局の識別などに利用されます。

1 DIAL をまわして文字を選択し、GM を押す

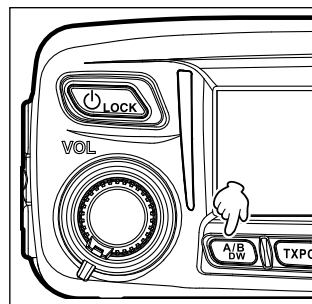
参考 ・英数字とハイフンで 10 文字まで入力できます。
・文字入力の操作方法は、「文字を入力する」(P.20)を参照してください。

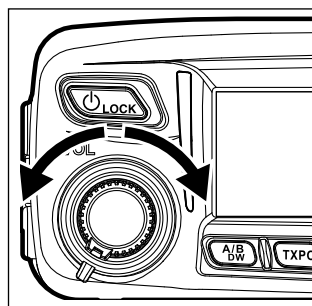
2　DISP SETUP を押す
画面が切り替わります。

入力したコールサインが画面下部に表示されたあと、周波数表示画面に切り替わります。

操作バンドを切り替える

画面には、2つの運用バンドが上下2段に表示されます。周波数や電波型式を変えることができるバンドは片方だけで、これを｢操作バンド｣と呼び、下段に表示されます。ます。操作バンドではない方は｢サブバンド｣と呼び、上段に表示されます。

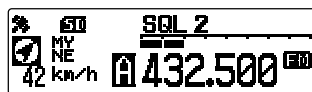
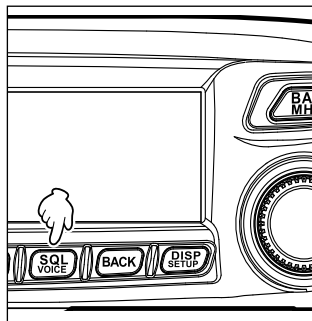
1　A/B DW を押す
押すたびに、操作バンドがAバンド、またはBバンドに切り替わります。

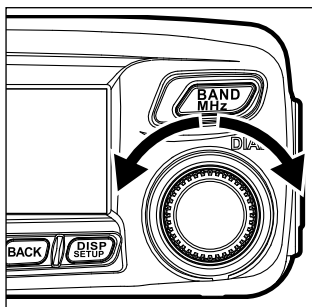
注意　操作バンドと同時にサブバンドを受信することはできません。

音量を調節する

1　VOLをまわす
時計回りにまわすと音量が大きくなり、反時計回りにまわすと小さくなります。

スケルチのレベルを調節する

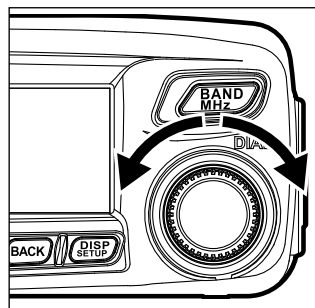
信号が入感していないときの耳障りなノイズを消去できます。A バンドと B バンドで個別に調節できます。スケルチのレベルを上げるとノイズは消えやすくなりますが、弱い電波が入感しにくくなる場合があります。必要に応じて調節してください。

1 [SQL VOICE]を押す
サブバンドの表示部、および SQL メーターに、現在のスケルチレベルが表示されます。

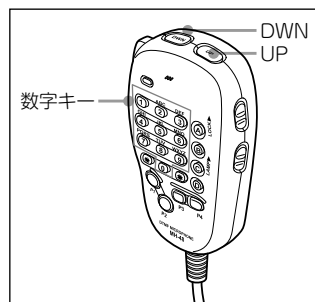
参考 デジタルモード時は、スケルチレベルが 0 でもノイズは出ません。

2 DIAL をまわしてスケルチのレベルを調節する
サブバンド表示部のスケルチレベルの数値、および SQL メーターのレベル表示が変更されます。

参考 メーターが切り替わったあと、または DIAL をまわしたあと、3 秒間何も操作しないと、通常画面に戻ります。

周波数をあわせる

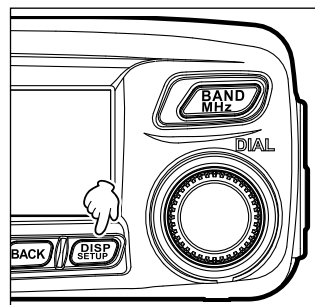
●DIAL を使う

1 DIAL をまわす
時計回りにまわすと周波数が高くなり、反時計回りにまわすと低くなります。

●マイクロホンを使う

[UP]と[DWN]を使う
[UP]を押すと周波数が高くなり、**[DWN]**を押すと低くなります。

数字キーを使う
⓪～⑨の数字キーを押して、直接周波数を入力します。

周波数ステップを変える

DIAL やマイクロホンの**[UP]** /**[DWN]**キーの操作で 1 回に変わる周波数の量(ステップ)を変えることができます。

1 [DISP SETUP]を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして[8 CONFIG]を選択し、(DISP SETUP)を押す
メニューリストが表示されます。

3 DIAL をまわして[7 FM AM STEP]を選択し、(DISP SETUP)を押す

4 DIAL をまわして周波数ステップを選択する
次の順番で周波数ステップが切り替わります。
「AUTO」→「5.00 KHz」→「6.25 KHz」→
「8.33 KHz」→「10.00 KHz」→「12.50 KHz」→
「15.00 KHz」→「20.00 KHz」→「25.00 KHz」→
「50.00 KHz」→「100.00 KHz」

参考 ・工場出荷値：AUTO
・8.33kHz ステップは、Air バンドでのみ選択できます。
・480MHz 以上の周波数では、5kHz、6.25kHz、15kHz のステップは選択できません。

5 (DISP SETUP)を 1 秒以上押す
周波数ステップが設定され、もとの画面に戻ります。

参考 (BACK)を 3 回押しても戻ります。

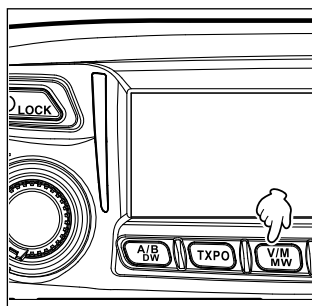
運用モードを切り替える

周波数などを自由に設定できる VFO モードと、メモリーしたチャンネルを呼び出して運用するメモリーモードを切り替えることができます。

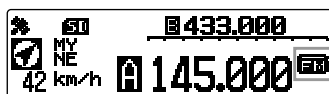
1 操作バンドを決める

2 (V/M MW)を押す
メモリーモードに切り替わります。
操作バンド名表示部に、M Aまたは M Bと、メモリーチャンネル番号が表示されます。

参考 ・A バンドの場合は、M Aが表示されます。
・B バンドの場合は、M Bが表示されます。

メモリーチャンネルに名前(タグ)を付けている場合は、周波数表示部、またはサブバンド表示部にタグが表示されます。

3 もう一度(V/M MW)を押す
VFO モードに切り替わり、最後に受信していた周波数に戻ります。

通信モードを切り替える

本機には、受信した信号に合わせて4つの通信モードを自動的に選択するAMS(Automatic Mode Select)機能が搭載されています。
自動的に相手局の通信モードに合わせるため、C4FMデジタル信号だけでなく、アナログ信号も自動で認識されます。
[Dx]を押して、ディスプレイに「○○※」を表示させます。
※表示は受信した信号により異なります。

AMS時の表示例

通信モードを固定して運用する場合は、[Dx]で通信モードを切り替えてください。
[Dx]を押すたびに、通信モードが次のように切り替わります。

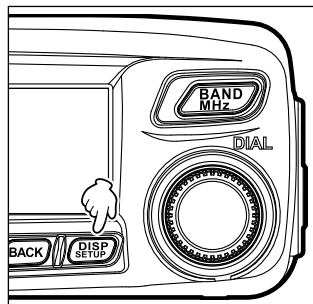
「DN(AMS)」→「DN(V/Dモード)」→「VW/DW(FRモード)」→「FM(アナログ)」

運用モード	表示	モードの説明
AMS (Automatic Mode Select)	○○	受信した信号に合わせて、4つの通信モードを自動的に選択します。(○○部は受信した信号により表示が異なります) AMS機能の動作を、セットアップメニューの設定で変更することができます。「AMS機能時の送信モードを設定する(3 AMS TX MODE)」(P.121)を参照してください。
V/Dモード (音声/データ同時通信モード)	DN	デジタル音声信号の伝送と同時に、音声信号のエラーを検出・修正するため通話が途切れにくくなります。C4FM Digitalの基本モードです。
Voice FRモード (音声フルレートモード)	VW	12.5kHzの帯域をすべて使用してデジタル音声データを伝送します。高音質な音声通信が可能です。
Data FRモード (高速データ通信モード)	DW	12.5kHzの帯域をすべてデータ通信に使用する高速データ通信モードです。 画像通信では自動的にこのモードに切り替わります。
アナログFMモード	FM	FMモードを使用したアナログ通信モードです。 デジタルモードでは音声が途切れるような信号強度の弱い状態で使用すると効果的です。

- V/Dモード(ディスプレイの表示は"DN")では、通話時の電波に位置情報が含まれていますが、Voice FRモード(ディスプレイの表示は"VW")では、位置情報が含まれません。
- 平成21年総務省告示第179号の注22により、呼出周波数(145.000MHzおよび433.000MHz)では、デジタルモードでの送信は禁止されています。
- デジタルモードの呼出周波数は、145.30MHzと433.30MHzを使用できます。

電波型式を切り替える

アナログモードでは､｢AUTO｣､｢MANUAL(FM)｣､｢MANUAL(AM)｣を選択できます。工場出荷時は、周波数に応じて自動的に最適な電波型式に切り替わる｢AUTO(オートモード)｣に設定されています。

1 操作バンドを決める
2 DISP SETUP を1秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

3 DIAL をまわして[2 TX/RX]を選択し、DISP SETUP を押す
メニューリストが表示されます。

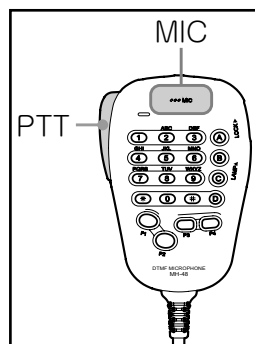
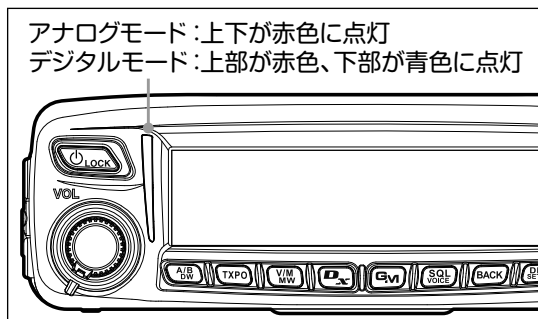
4 DIAL をまわして[1 ANALOG MODE SELECT]を選択し、DISP SETUP を押す
電波形式の設定値が表示されます。

5 DIAL をまわし、電波形式を選択する
｢1 AUTO｣: 周波数帯に適した電波型式に自動的に切り替わります。
｢2 MANUAL(FM)｣: FM に切り替わります。
｢3 MANUAL(AM)｣: AM に切り替わります。
参考 工場出荷値：1 AUTO

6 DISP SETUP を1秒以上押す
電波型式が設定され、前の画面に戻ります。
参考 BACK を3回押しても戻ります。

交信する

送信する

1　マイクロホンの[PTT]を押しつづける
　アナログモードの場合、モード / ステータスインジケータの上下が赤色に点灯します。
　デジタルモードの場合、モード / ステータスインジケータの上部が赤色、下部が青色に点灯します。

2　マイクロホンの[MIC]に向かって話す
　参考 マイクロホンを口元から 5cm ほど離して話してください。

3　[PTT]を放す
　モード / ステータスインジケータが消灯し、受信状態に戻ります。

・長時間の連続送信はできるだけ避けてください。本体の温度が上昇し、発熱などの原因で故障ややけどの原因になります。
・送信できない周波数では、ディスプレイに「ERROR TX FREQ」が表示されます。
・オプションの「クーリングファン SMB-201」を使用すると、長時間の連続送信による本機の発熱を、効率的に冷却できます。

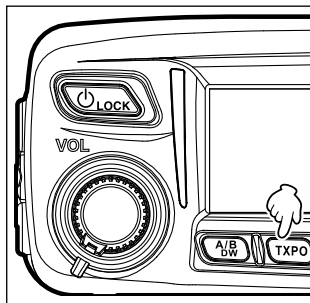
送信出力を調節する

距離が近い相手と交信するときや、電力消費を抑えたいときは，送信出力を下げて交信できます。

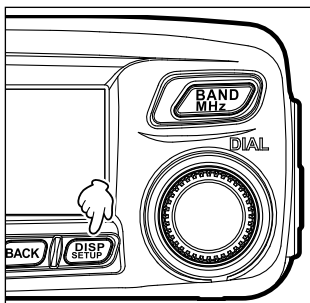
1 TXPO を押す

TXPO を押すたびに、次の順番で送信出力が切り替わります。

「HIGH」→「LOW」→「MID」

モデル	HIGH	MID	LOW
FTM-100D	20W	10W	1W
FTM-100DH	50W	20W	5W

マイクロホンの感度を調節する

マイクロホンの感度（マイクゲイン）を調節することができます。

1 DISP SETUP を1秒以上押す

セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして**[2 TX/RX]**を選択し、DISP SETUP を押す

メニューリストが表示されます。

SETUP MENU (1/2)
1 DISPLAY 5 SCAN
2▶TX/RX 6 GM
3 MEMORY 7 WIRES-X
4 SIGNALING 8 CONFIG

3 DIAL をまわして**[2 MIC GAIN]**を選択し、DISP SETUP を押す

マイクゲインの設定値が表示されます。

4 DIAL をまわし、マイクゲインを選択する

「1 MIN」→「2 LOW」→「3 NORMAL」→「4 HIGH」

参考 工場出荷値：3 NORMAL

5 DISP SETUP を1秒以上押す

感度が設定され、もとの画面に戻ります。

参考 BACK を3回押しても戻ります。

基本操作

FM モードで交信する

1　操作バンドを決める
2　電波型式を「MANUAL（FM）」にする
3　DIAL をまわし、周波数をあわせる
4　マイクロホンの**[PTT]**を押しながら話す

ハーフデビエーション（変調度を半分にする機能）も利用できます。セットアップメニューの**[2 TX/RX]→[9 HALF DEVIATION]**で「1 ON」を選択してください。

レピータで交信する

本機には、受信周波数をレピータの周波数（439.000 ～ 440.000MHz）にあわせるだけで、自動的にレピータで交信できる ARS（Automatic Repeater Shift）機能が搭載されています。

1　受信周波数をレピータの周波数にあわせる

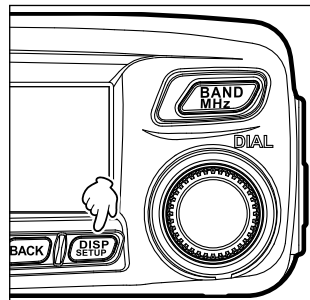
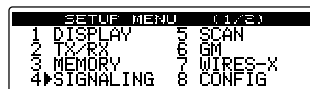
2　**[PTT]**を押して送信する
送信時は 88.5Hz のトーン信号と、受信周波数より 5MHz 低い周波数で電波が発射されます。

セットアップメニューでレピータの設定を変更できます。
・「8 CONFIG」→「4 AUTO REPEATER SHIFT」　ARS 機能の動作をオフにできます。
・「8 CONFIG」→「5 REPEATER SHIFT」　レピータのシフト方向が設定できます。
・「8 CONFIG」→「6 REPEATER SHIFT FREQ」　レピータのシフト幅が変更できます。

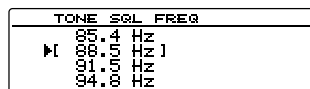
88.5Hz 以外のトーン信号を使っているレピータで交信する

トーン信号の周波数を設定してから交信します。

1　受信周波数をレピータの周波数にあわせる

2　DISP/SETUP を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

3　DIAL をまわして[4 SIGNALING]を選択し、DISP/SETUP を押す
メニューリストが表示されます。

4　DIAL をまわして[1 TONE SQL FREQ]を選択し、DISP/SETUP を押す
周波数が表示されます。

5　DIAL をまわして周波数を選択する

TONE SQL FREQ
85.4 Hz
▶[88.5 Hz]
91.5 Hz
94.8 Hz

6　DISP/SETUP を 1 秒以上押す
トーン周波数が設定され、もとの画面に戻ります。
参考 BACK を 3 回押しても戻ります。

7　[PTT]を押して送信する
送信時は設定したトーン信号と、受信周波数より 5MHz 低い周波数で電波が発射されます。

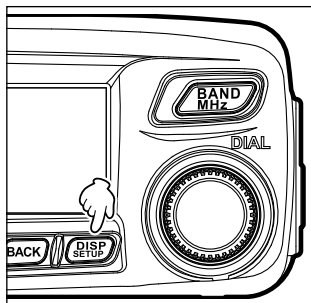
設定した内容は、メモリーに登録できます(「メモリーに書き込む」(P.50))。

基本操作

その他の設定

ビープ音の音量を変更する

キー操作するときに鳴る操作確認音(ビープ音)の音量を変更できます。

1 DISP/SETUP を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして**[8 CONFIG]**を選択し、DISP/SETUP を押す
メニューリストが表示されます。

3 DIAL をまわして**[8 BEEP]**を選択し、DISP/SETUP を押す
音量の設定値が表示されます。

4 DIAL をまわして音量を選択する
「1 OFF」→「2 LOW」→「3 HIGH」
参考 工場出荷時：2 LOW

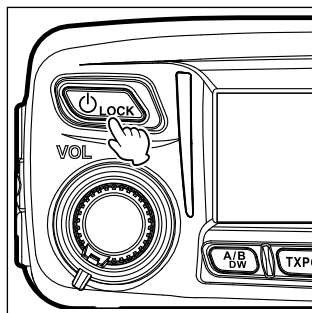
BEEP
1 OFF
2▶LOW
3 HIGH

5 DISP/SETUP を 1 秒以上押す
ビープ音の音量が設定され、もとの画面に戻ります。
参考 BACK を 3 回押しても戻ります。

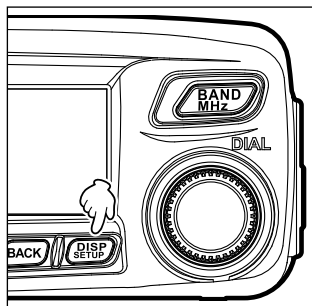
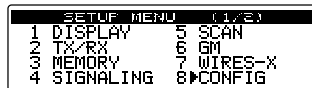
DIAL とボタンをロックする

運用中に誤って周波数などが変化しないように、DIAL とボタンをロックできます。

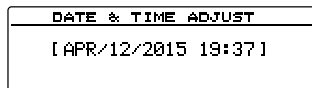
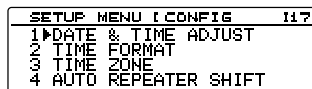
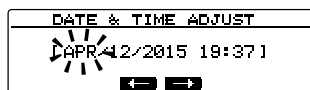
参考 VOL はロックされません。

1 [LOCK] を短く押す
ディスプレイに「LOCK」と表示され、もとの画面に戻ります。
もう一度 [LOCK] を短く押すと、ロックを解除できます。ディスプレイに「UNLOCK」と表示され、もとの画面に戻ります。

日付と時刻をあわせる

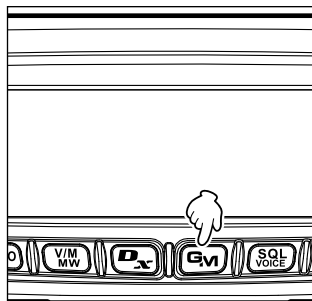
本機には時計が内蔵されていますので、お使いになる前に、時刻をあわせてください。

1 [DISP SETUP] を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして **[8 CONFIG]** を選択し、[DISP SETUP] を押す
メニューリストが表示されます。

3 DIAL をまわして **[1 DATE & TIME ADJUST]** を選択し、[DISP SETUP] を押す

SETUP MENU [CONFIG]17
1▶DATE & TIME ADJUST
2 TIME FORMAT
3 TIME ZONE
4 AUTO REPEATER SHIFT

現在設定されている日付と時刻が表示されます。

4 DISP SETUP を押す
「月」が点滅します。

5 DIAL をまわして月を設定する

6 GM を押す(上に ➡ が表示されています)
「日」が点滅します。

参考 戻る場合は Dx を押します(上に ⬅ が表示されています)。

7 DIAL をまわして日を設定する

8 GM を押す(上に ➡ が表示されています)
「年」が点滅します。

参考 戻る場合は Dx を押します(上に ⬅ が表示されています)。

9 DIAL をまわして年を設定する

10 GM を押す(上に ➡ が表示されています)
「時」が点滅します。

参考 戻る場合は Dx を押します(上に ⬅ が表示されています)。

11 DIAL をまわして時を設定する

12 GM を押す(上に ➡ が表示されています)
「分」が点滅します。

参考 戻る場合は Dx を押します(上に ⬅ が表示されています)。

13 DIAL をまわして分を設定する

14 DISP SETUP を押す
日時が設定され、設定画面に戻ります。

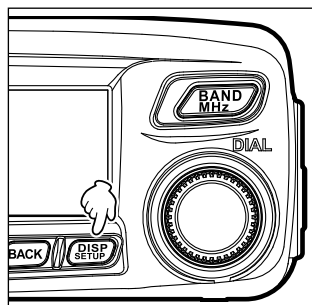
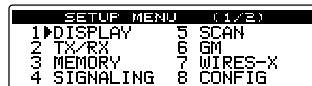
15 DISP SETUP を 1 秒以上押す
もとの画面に戻ります。

備考 BACK を 3 回押しても戻ります。

- 時計の精度は常温で月差 30 秒です。温度などの使用条件によっては精度が異なる場合があります。
- GPS から信号を受信すると、時刻が自動的にセットされます。
- 本機をはじめてお使いになるとき、まれに時計の精度が低くなることがあります。この場合は、もう一度時刻をあわせてください。
- カレンダーは、西暦 2000 年 1 月 1 日〜西暦 2099 年 12 月 31 日まで表示できます。

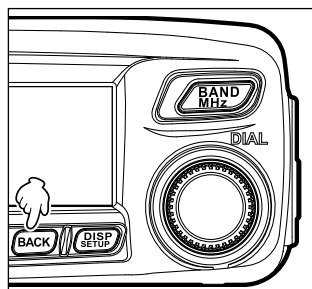
ディスプレイの明るさを調節する

ディスプレイの明るさやコントラストを変更できます。

1 DISP SETUP を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして[1 DISPLAY]を選択し、DISP SETUP を押す
メニューリストが表示されます。

3 DIAL をまわして[2 LCD BRIGHTNESS]を選択し、DISP SETUP を押す
レベルを選択する画面が表示されます。

4 DIAL をまわして明るさのレベルを選択する
次の 7 段階から選べます。
「MIN」「2」「3」「4」「5」「6」「MAX」
参考 工場出荷時：MAX

5 BACK を押す

参考 設定を終了する場合は、DISP SETUP を 1 秒以上押します。続けてコントラストを調整する場合は、手順 6 に進んでください。

6 DIAL をまわして[3 LCD CONTRAST]を選択し、DISP SETUP を押す
レベルを選択する画面が表示されます。

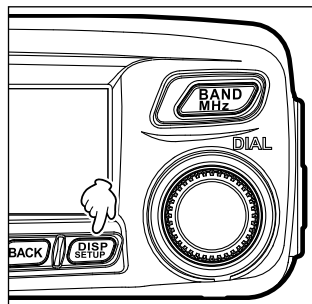
7 DIAL をまわしてコントラストのレベルを選択する
次の 7 段階から選べます。
「-3」「-2」「-1」「0」「+1」「+2」「+3」
参考 工場出荷時：0

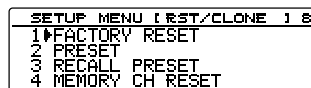
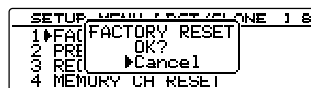
基本操作

8　DISP SETUP を 1 秒以上押す
コントラストが設定され、もとの画面に戻ります。
参考　BACK を 3 回押しても戻ります。

設定を初期値に戻す（オールリセット）

本機の設定やメモリー内容を、工場出荷時の値に戻すことができます。

1　DISP SETUP を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2　DIAL をまわして[13 RST/CLONE] を選択し、DISP SETUP を押す
メニューリストが表示されます。

3　DIAL をまわして[1 FACTORY RESET] を選択し、DISP SETUP を押す

4　DIAL をまわして[OK?]を選択し、DISP SETUP を押す
備考　リセットを中止するときは、[Cancel]を選択します。

「ピッポッパッ」とビープ音が鳴り、コールサインの入力画面が表示されます。

5　コールサインを入力する
コールサインを入力します。文字の入力方法については、「文字を入力する」(P.20)を参照してください。

6　DISP SETUP を押す
コールサインが設定され、周波数画面が表示されます。

オールリセットすると、メモリーに登録した内容はすべて消去されます。メモリーに登録した内容は、必ず紙などに記録するか、microSD メモリカードにバックアップしてください。microSD メモリカードへのバックアップについては、「セットアップメニュー：11 SD メニューの操作」(P.143)を参照してください。

メモリーを使う

本機では、よく使う周波数をメモリーしておくことができ、運用のたびに周波数を合わせる手間が省けます。また、メモリーを使った次のような機能も搭載されています。

- 受信したくないメモリーチャンネルをスキャン中にスキップさせる(☞ P.63)
- 指定したメモリーチャンネルだけをスキャンする(☞ P.62)
- 指定した周波数範囲(同じ周波数帯)だけをスキャンする「プログラマブルメモリースキャン(PMS)」(☞ P.65)

さらに、通常のメモリーチャンネルや PMS メモリーチャンネルでは、各チャンネルに、個別の運用周波数やアナログモード時の電波型式、その他の運用情報などもメモリーできます。

- 運用周波数
- 電波型式※
- メモリータグ
- レピータ情報
- トーン情報
- DCS 情報
- 空線スケルチ情報
- メモリースキップ情報
- 送信出力

※デジタルモードとアナログモードの情報はメモリーされません。

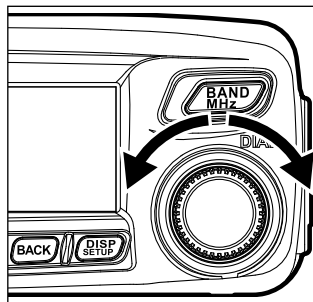
メモリーに書き込む

メモリーした内容は、誤操作や静電気または電気的雑音を受けたときに消失する場合があります。また、故障や修理の際にも消失する場合があります。メモリーに登録した内容は、必ず紙などに記録するか、microSD カードに書き込んでください。

A バンド B バンドそれぞれ、500 チャンネルのメモリーが使用できます。

1 VFO モードに切り替える

2 DIAL で周波数をあわせる

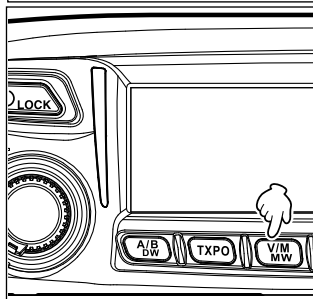
メモリーに書き込む周波数を選択します。

3 V/M MW を 1 秒以上押す

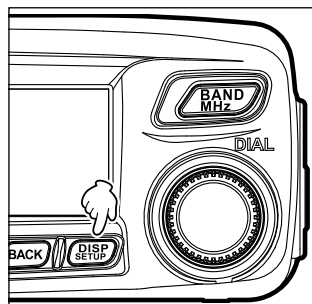
MEMORY WRITE 画面が表示されます。

空いているメモリーチャンネルに、周波数が自動的に表示されます。

参考
- メモリーチャンネルに名前をつけるときは、ここで「メモリーに名前をつける」(P.54) の手順 4 〜 12 を参考に入力してください。
- 指定メモリーを設定する場合、「指定メモリーを設定する」(P.62)の手順 4 を実行します。
- スキップメモリーを設定する場合、「スキップメモリーを設定する」(P.63)の手順 4 を実行します。

4 DIAL をまわしてメモリーチャンネルを選ぶ

参考 TXPO を押すと、100 チャンネルずつ先に進みます。

5 (DISP SETUP)を押す
メモリーの書き込みが終了し、ディスプレイに周波数とメモリーチャンネル番号が表示されます。

参考 ・すでに書き込まれているメモリーに、新しい周波数を上書きすることもできます。
・(V/M MW)を押すと VFO モードに戻ります。

- 工場出荷時は、A バンドのメモリーチャンネル 1 に 145.000MHz が、B バンドのメモリーチャンネル 1 に 433.000MHz が登録されています。他の周波数に変更できますが、削除はできません。
- メモリーに名前をつけることもできます。「メモリーに名前をつける」(P.54) を参照してください。
- A バンド B バンドそれぞれ 9 組の PMS 用メモリーチャンネルにも書き込むことができます。「プログラマブルメモリースキャン(PMS)」(P.64) を参照してください。

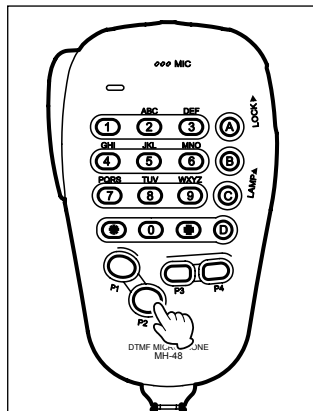
メモリーを呼び出す

1 (V/M MW)を押す
メモリーモードに切り替わり、ディスプレイに最後に使用したメモリーチャンネルが表示されます。

2 DIAL をまわしてメモリーチャンネルを選択する
もう一度(V/M MW)を押すと、VFO モードに戻ります。

未登録のメモリーチャンネルはスキップされます。

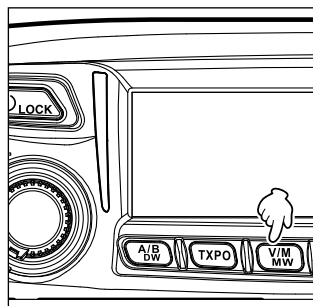
ホームチャンネルを呼び出す

1　マイクロホンの [P2] を押す
　ディスプレイにホームチャンネルが表示されます。
　参考 DIAL で周波数を変えると VFO モードに戻ります。

もう一度 [P2] を押すと VFO モードに戻り、ホームチャンネルを呼び出す前に選択していた周波数がディスプレイに表示されます。

工場出荷時、144MHz 帯のホームチャンネルには 145.000MHz、430MHz 帯のホームチャンネルには 433.000MHz が登録されています。

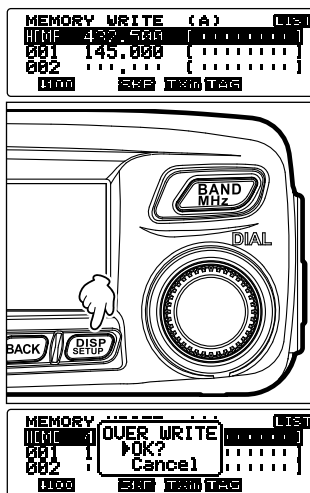
ホームチャンネルの周波数を変更する

工場出荷時に設定されたホームチャンネルの周波数を変更できます。

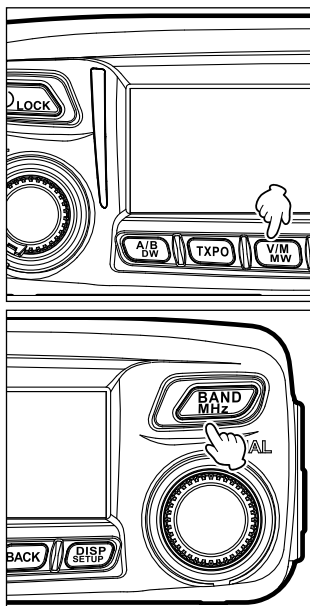
1　VFO モードに切り替える
2　DIAL で周波数をあわせる
3　(V/M MW) を 1 秒以上押す
　MEMORY WRITE 画面が表示されます。

4 DIAL をまわして[HOME]を選ぶ

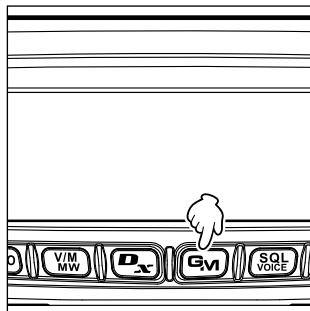
5 (DISP SETUP)を押す
上書き確認画面が表示されます。

6 DIAL をまわして[OK?]を選択し、(DISP SETUP)を押す
ホームチャンネルへの書き込みが終了し、変更したホームチャンネル周波数が表示されます。

参考 中止するときは[Cancel]を選択して(DISP SETUP)を押します。

メモリーを消去する

1 (V/M MW)を1秒以上押す
MEMORY WRITE 画面が表示されます。

2 (BAND MHz)を押す（左側にLISTが表示されています）

3　DIAL をまわして消去するメモリーを選ぶ

4　(GM)を押す（上にDELが表示されています）
消去確認画面が表示されます。

5　DIAL をまわして**[OK?]**を選択し、(DISP SETUP)を押す
メモリーが消去され、表示が空欄に変わります。

参考 ・**[Cancel]**を選択して(DISP SETUP)押すと、メモリー消去をキャンセルできます。
・続けて他のメモリーを消去するには、手順 3 ～ 5 を繰り返します。

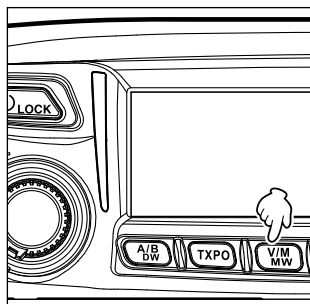
注意　メモリーチャンネル 1 とホームチャンネルは、消去できません。

6　(BACK)を押す
もとの画面に戻ります。

メモリーに名前をつける

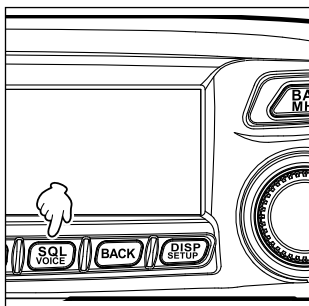
メモリーチャンネルやホームチャンネルには、コールサインや放送局名などの名前（メモリータグ）がつけられます。
メモリーダグは、半角で 8 文字までの長さで、次の文字が入力できます。
• 英字（大文字 / 小文字）、数字、記号、カタカナ

例 :「YM グループ 01」という名前をつける

1　(V/M MW)を 1 秒以上押す
MEMORY WRITE 画面が表示されます。

2 BAND MHz を押す(左側に LIST が表示されています)

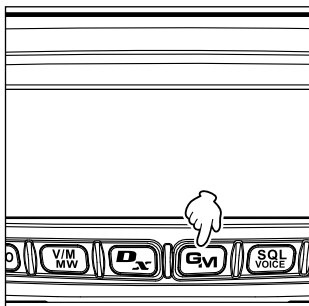
3 名前をつけるメモリーチャンネルを選ぶ

参考 ホームチャンネルに名前をつける場合は、ホームチャンネルを選んでください。

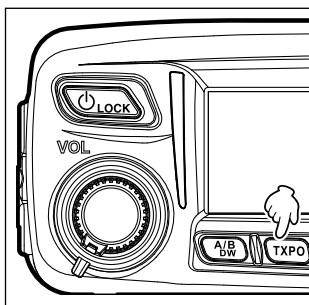
4 SQL VOICE を押す(上に TAG が表示されています)
周波数表示右側の[｜｜｜｜｜｜｜｜｜]の左端にカーソルが移動します。

5 DIAL をまわして[Y]を選び、GM を押す(上に → が表示されています)
「Y」が入力され、カーソルが右に移動します。

参考 入力した文字を消去する場合、V/M MW を押します(上に CLR が表示されています)。

6 DIAL をまわして[M]を選び、GM を押す(上に → が表示されています)
「M」が入力され、カーソルが右に移動します。

参考 ・カーソルを左に移動する場合、Dx を押します(上に ← が表示されています)。
・入力した文字を削除してカーソルを左に移動する場合、SQL VOICE を押します(上に X が表示されています)。

7 TXPO を押す(上に A/B が表示されています)
カタカナが入力できる状態になります。

8 DIAL をまわして[グ]を選び、GM を押す(上に → が表示されています)
「グ」が入力され、カーソルが右に移動します。

9 DIAL をまわして[ル]を選び、GM を押す(上に → が表示されています)
「ル」が入力され、カーソルが右に移動します。

10 DIAL をまわして[ー]を選び、(GM)を押す(上に → が表示されています)
「ー」が入力され、カーソルが右に移動します。

11 DIAL をまわして[プ]を選び、(GM)を押す(上に → が表示されています)
「プ」が入力され、カーソルが右に移動します。

12 (TXPO)を 3 回押す(上に A/3 が表示されています)
数字が入力できる状態になります。

13 DIAL をまわして[0]を選び、(GM)を押す(上に → が表示されています)
「0」が入力され、カーソルが右に移動します。

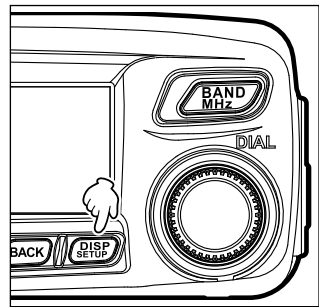
14 DIAL をまわして[1]を選ぶ
「1」が入力されます。

15 (DISP SETUP)を押す
入力した名前が周波数の右側に表示されます。

16 (DISP SETUP)を押す
入力した名前がメモリーされ、もとの画面に戻ります。入力したメモリータグが表示されます。

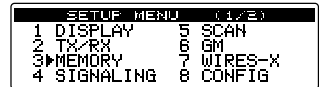
メモリータグの表示方法を変える

メモリーにつけた名前と周波数の表示方法を、チャンネルごとに選べます。

1 (DISP SETUP)を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして[3 MEMORY]を選択し、(DISP SETUP)を押す
メニューリストが表示されます。

3 DIAL をまわして[1 ALPHA TAG SIZE]を選択し、(DISP SETUP)を押す
設定項目が表示されます。

SETUP MENU [MEMORY]
1▶ALPHA TAG SIZE
2 MEMORY SCAN TYPE

4 DIAL をまわして表示方法を選択する
「1 LARGE」: メモリータグを大きく、周波数を小さくます。
「2 SMALL」: メモリータグを小さく、周波数を大きく表示します。

参考 工場出荷時：2 SMALL

5　DISP SETUP を 1 秒以上押す
表示の大きさが設定され、もとの画面に戻ります。

参考　上記手順以外にも、BAND MHz を 1 秒以上押すたびに表示が切り替わります。

LARGE

SMALL

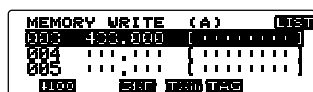
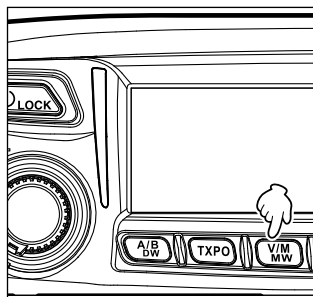
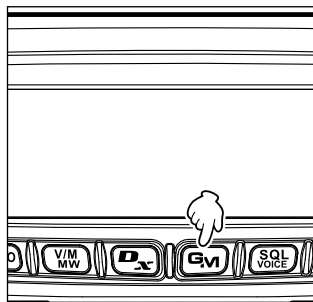
スプリットメモリー

受信周波数を登録済みのメモリーチャンネルに、別の周波数を送信周波数として登録できます。

1　VFO モードで登録する送信周波数を選択する

2　V/M MW を 1 秒以上押す
MEMORY WRITE 画面が表示されます。
空いているメモリーチャンネルに、周波数が自動的に表示されます。

3　DIAL をまわして送信周波数を登録するメモリーチャンネルを選ぶ

参考　TXPO を押すと、100 チャンネルずつ先に進みます。

4　GM を押す（上に TXm が表示されています）
確認の画面が表示されます。

5　DIAL をまわして **[OK?]** を選択し、DISP SETUP を押す
送信周波数が登録され、メモリーモード画面が表示されます。

TX FREQ WRITE
▶OK?
Cancel

参考　別の周波数を送信周波数として登録したメモリーチャンネルは、左側に ± が表示されます。
また、別の周波数を送信周波数として登録したメモリーチャンネルを選択しているとき、ディスプレイには ± が表示されます。

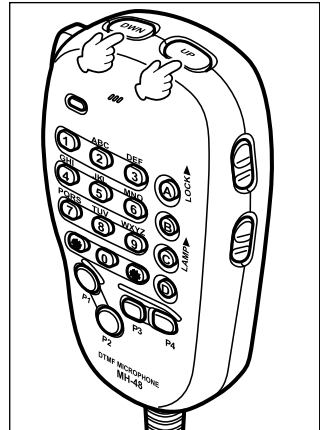
信号を探す

本機は、信号がある周波数やメモリーチャンネルを探すスキャン機能を搭載しています。次の 5 つの方法でスキャンできます。

- VFO スキャン
  VFO モードでスキャンします。
- 全メモリーチャンネルスキャン
  メモリーされたすべてのチャンネルをスキャンします。
- 指定メモリーチャンネルスキャン
  指定したメモリーチャンネルだけをスキャンします。
- スキップメモリースキャン
  指定したメモリーチャンネルをスキャン中にスキップさせます。
- プログラマブルメモリースキャン
  指定した周波数範囲だけをスキャンします。

VFO スキャン

1 スキャンするバンドを選択し、VFO モードに切り替える

2 マイクロホンの[UP]、または[DWN]を 1 秒以上押す
[UP]を押したときは、周波数の高い方向に向かってスキャンが開始されます。
[DWN]を押したときは、周波数の低い方向に向かってスキャンが開始されます。
スキャン中は、周波数表示のデシマルポイントが点滅します。
信号を受信すると、3 秒間スキャンが停止し、その後スキャンが再開されます。

参考
・セットアップメニューの[5 SCAN]→[2 SCAN DIRECTION]でスキャン開始時の方向(UP/DOWN)が設定できます。これは、セットアップメニューの[8 CONFIG]→[10 MIC PROGRAM KEY]で、マイクの[P1] ～[P4]のいずれかに[SCAN]を割り当てた場合に、[SCAN]を押してスキャンを開始したときの、スキャン開始方向の設定です。
・スキャン中も、マイクロホンの[UP]または[DWN]を 1 秒以上押すか、または DIAL をまわすと、スキャンの方向を変えることができます。
・セットアップメニューの[5 SCAN]→[3 SCAN RESUME]でスキャンが停止したときの動作が設定できます(次ページ参照)。
・スキャン中も次の手順でスケルチレベルを調節できます。
(SQL/VOICE)を押す→ DIAL をまわす

●スキャンを中止するには

スキャンを中止するときは、マイクロホンの**[PTT]**を押します(送信状態にはなりません)。

スキャンストップ時の受信方法を設定する

スキャンが停止したときの受信方法は、次の3種類から選択できます。

(1)設定した時間で受信したあと、スキャンを再開します。1秒、3秒、5秒の中から選択できます。

(2)信号が消えるまで受信し、信号が消えてから2秒後にスキャンを再開します(BUSY)。

(3)スキャンを中止し、その周波数を受信します(HOLD)。

1 DISP SETUPを1秒以上押す

セットアップメニューが表示されます。

2 DIALをまわして**[5 SCAN]**を選択し、DISP SETUPを押す

メニューリストが表示されます。

3 DIALをまわして**[3 SCAN RESUME]**を選択し、DISP SETUPを押す

受信方法の選択項目が表示されます。

4 DIALをまわして受信方法を選択し、DISP SETUPを押す

「BUSY」→「HOLD」→「1sec」→「3sec」→「5sec」

参考 工場出荷値：3sec

5 DISP SETUPを1秒以上押す

スキャンストップ時の受信方法が設定され、もとの画面に戻ります。

ここで設定した内容は、「VFOスキャン」「メモリースキャン」「プログラマブルメモリースキャン」に適用されます。

メモリースキャン

メモリーに登録された周波数を、メモリーチャンネル番号順にスキャンします。

1 メモリーモードに切り替える

2 マイクロホンの[UP]、または[DWN]を1秒以上押す

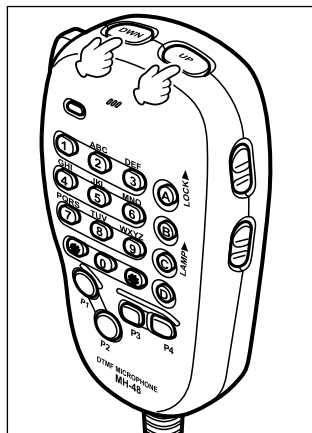
[UP]を押したときは、メモリーチャンネル番号の大きい方向に向かってスキャンが開始されます。

[DWN]を押したときは、メモリーチャンネル番号の小さい方向に向かってスキャンが開始されます。

スキャン中は、周波数表示のデシマルポイントが点滅します。

信号を受信すると、3秒間スキャンが停止し、その後スキャンが再開されます。

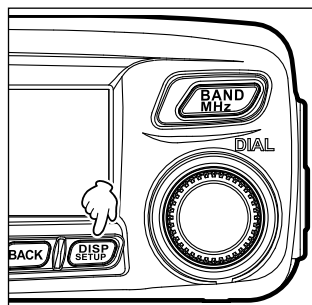
参考
- セットアップメニューの[5 SCAN]→[2 SCAN DIRECTION]でスキャン開始時の方向(UP/DOWN)が設定できます。これは、セットアップメニューの[8 CONFIG]→[10 MIC PROGRAM KEY]で、マイクの[P1]～[P4]のいずれかに[SCAN]を割り当てた場合に、[SCAN]を押してスキャンを開始したときの、スキャン開始方向の設定です。
- スキャン中も、マイクロホンの[UP]または[DWN]を1秒以上押すか、またはDIALをまわすと、スキャンの方向を変えることができます。
- セットアップメニューの[5 SCAN]→[3 SCAN RESUME]でスキャンが停止したときの動作が設定できます(前ページ参照)。
- スキャン中も次の手順でスケルチレベルを調節できます。

  (SQL VOICE)を押す→DIALをまわす

●スキャンを中止するには

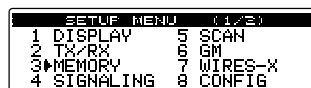
スキャンを中止するときは、マイクロホンの[PTT]を押します(送信状態にはなりません)。

スキャン方法を選ぶ

すべてのメモリーをスキャンするか、指定したメモリーだけをスキャンするか設定できます。

1 (DISP SETUP)を1秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIALをまわして**[3 MEMORY]**を選択し、(DISP SETUP)を押す
メニューリストが表示されます。

3 DIALをまわして**[2 MEMORY SCAN TYPE]**を選択し、(DISP SETUP)を押す
設定項目が表示されます。

SETUP MENU [MEMORY]
1 ALPHA TAG SIZE
2▶MEMORY SCAN TYPE

4 DIALをまわして設定を選択する
1 ALL MEMORY：
すべてのメモリーをスキャンします。
2 SELECT MEMORY
指定したメモリーだけをスキャンします。

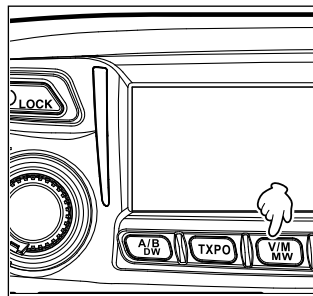
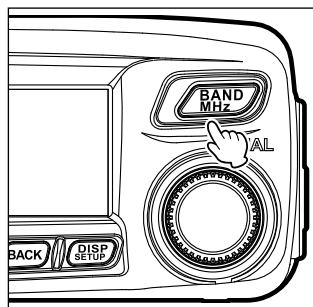
参考 ・工場出荷時：1 ALL MEMORY

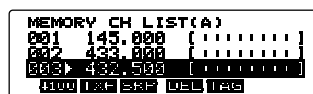
5 (DISP SETUP)を1秒以上押す
スキャン方法が設定され、もとの画面に戻ります。

スキャンする

指定メモリーを設定する

セットアップメニューで[2 MEMORY SCAN TYPE]を[2 SELECT MEMORY]に設定した場合にスキャンされるメモリーを指定します。

1 V/M MW を1秒以上押す
MEMORY WRITE 画面が表示されます。

2 BAND MHz を押す（左側に LIST が表示されています）

3 DIAL をまわして指定するメモリーを選ぶ

4 Dx を2回押す（上に SKP が表示されています）
メモリーチャンネル番号表示の右側に「▶」が点灯します。この状態が「SELECT」です。指定メモリチャンネルだけをスキャンするときのスキャン対象です。

参考 ・選択を解除する場合は、もう一度を押します。「▶」が消灯します。
・続けて他のメモリーを指定する場合は、手順3～4を繰り返します。

5 DISP SETUP を押す
もとの画面に戻り、メモリーチャンネル番号の左側に「▶」が表示されます。

指定メモリーチャンネルだけをスキャンする

1 スキャンするバンドを選択してからメモリーモードに切り替える
2 DISP SETUP を1秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
3 DIAL をまわして[3 MEMORY]を選択し、DISP SETUP を押す

スキャンする

メニューリストが表示されます。

4　DIAL をまわして[2 MEMORY SCAN TYPE]を選択し、(DISP SETUP)を押す
設定項目が表示されます。

5　DIAL をまわして[2 SELECT MEMORY]を選択する

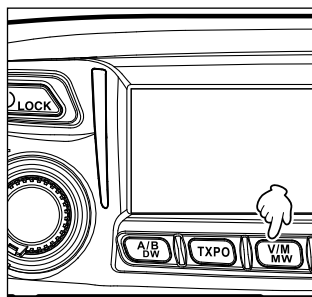
6　(DISP SETUP)を 1 秒以上押す
もとの画面に戻ります。

7　マイクロホンの[UP]、または[DWN]を 1 秒以上押す
指定メモリーに設定されたメモリーチャンネルだけをスキャンします。

参考
・[UP]を押したときは、メモリーチャンネル番号の大きい方向に向かってスキャンされます。[DWN]を押したときは、メモリーチャンネル番号の小さい方向に向かってスキャンされます。
・信号を受信すると、3 秒間スキャンが停止し、その後スキャンが再開されます。
・スキャンを中止する場合は、マイクロホンの[PTT]を押します（送信状態にはなりません）。

スキップメモリーを設定する

受信したくないメモリーチャンネルをスキャン中にスキップさせることができます。

1　(V/M MW)を 1 秒以上押す
MEMORY WRITE 画面が表示されます。

2　(BAND MHz)を押す（左側に LIST が表示されています）

3　DIAL をまわして指定するメモリーを選ぶ

4　(Dx)を押す（上に SKP が表示されています）
メモリーチャンネル番号表示の右側に「▶」が点滅します。この状態が「SKIP」です。メモリースキャン時にスキップされます。

参考
・選択を解除する場合は、(Dx)を 2 回を押します。「▶」が消灯します。
・続けて他のメモリーを指定する場合は、手順 3 ～ 4 を繰り返します。

5　(DISP SETUP)を押す
もとの画面に戻り、メモリーチャンネル番号の左側に「▶」が点滅表示されます。

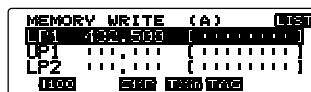
プログラマブルメモリースキャン(PMS)

専用のメモリーチャンネルを使って、同じ周波数帯内の指定した周波数範囲内だけをスキャンできます。
周波数範囲は、あらかじめ PMS 用のメモリーチャンネルに登録しておきます。

プログラマブルメモリーに書き込む

PMS メモリーチャンネルには、9 組(LP1/UP1 ～ LP9/UP9)の周波数範囲を設定できます。
スキャンしたい周波数範囲の下限周波数をメモリーチャンネルの「LP＊」に、上限周波数を「UP＊」に登録します。
同じチャンネル番号「＊」(1 ～ 9 の数字)のメモリーを 1 組の PMS チャンネル「P＊」として扱います。

例：下限周波数 433.200MHz、上限周波数 433.700MHz を P1 チャンネルにメモリーする場合

1 VFO モードに切り替える
2 DIAL をまわして周波数を選択する
下限に設定する周波数(433.200MHz)にあわせます。
注意 下限(LP1)に設定する周波数は、上限(UP1)より低い周波数を設定してください。
3 (V/M MW)を 1 秒以上押す
MEMORY WRITE 画面が表示されます。
4 DIAL をまわして **[LP1]** を選択する
参考 メモリーに名前をつけることもできます(☞ P.54)。

5 (DISP SETUP)を押す
もとの画面に戻り、メモリーした周波数とメモリーチャンネル番号が表示されます。
6 (V/M MW)を押して VFO モードに切り替える
7 DIAL をまわして周波数を選択する
上限に設定する周波数(433.700MHz)にあわせます。
8 (V/M MW)を 1 秒以上押す
MEMORY WRITE 画面が表示されます。
9 DIAL をまわして **[UP1]** を選択する
参考 メモリーに名前をつけることもできます(☞ P.54)。
10 (DISP SETUP)を押す
もとの画面に戻り、メモリーした周波数とメモリーチャンネル番号が表示されます。

下限周波数 LP1

上限周波数 UP1

プログラマブルメモリースキャンをする

1 （V/M MW）を押してメモリーモードに切り換える
2 下限周波数または上限周波数の PMS メモリーを呼び出す
3 マイクロフォンの**[UP]**または**[DOWN]**を 1 秒以上押す
プログラマブルメモリースキャンが開始されます。

参考
・信号を受信すると、3 秒間スキャンが停止し、その後スキャンが再開されます。
・プログラマブルメモリースキャンを停止する場合は、マイクロホンの**[PTT]**を押します（PMS モードは解除されません）。
・PMS モードを解除するには、プログラマブルメモリースキャン停止中に（V/M MW）を押します。
・スキャン中も次の手順でスケルチレベルを調節できます。
（SQL VOICE）を押す→ DIAL をまわす

下限周波数 / 上限周波数が正しく設定されていない場合は、プログラマブルメモリースキャンは動作しません。

参考 セットアップメニューの**[8 CONFIG]** →**[10 MIC PROGRAM KEY]** で、マイクの**[P1]** ～**[P4]** のいずれかに**[SCAN]** を割り当てられます。**[P1]** ～**[P4]** に機能を割り当てる方法については、「マイクロホンのプログラムキーを設定する（10 MIC PROGRAM KEY）」（P.134）を参照してください。**[P1]** ～**[P4]**を使用した操作方法は、以下のとおりです。

1 （V/M MW）を押してメモリーモードに切り替える
2 下限周波数または上限周波数の PMS メモリーを呼び出す
3 ［SCAN］を割り当てたマイクロホンの**[P1]**～**[P4]**のいずれかのキーを押す

ホームチャンネルを監視する

本機には、設定した時間ごとにホームチャンネルの信号を確認し、信号がある場合はその信号を受信する、デュアルレシーブ機能(デュアルウォッチ(DW)ともいいます)を搭載しています。

例:「145.500MHz」を受信しながら5秒ごとにホームチャンネルを確認する場合

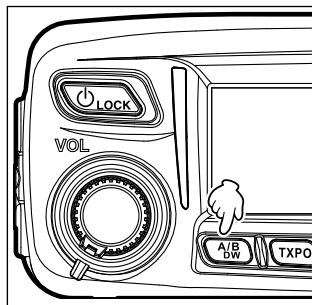
受信中の周波数

約5秒間隔でホームチャンネルを監視します。

ホームチャンネルで信号を受信するとその信号がなくなるまで受信を続け、信号がなくなった後、約3秒後にデュアルレシーブを再開します。

工場出荷時、144MHz帯のホームチャンネルには145.000MHz、430MHz帯のホームチャンネルには433.000MHzが登録されています。必要に応じて変更してください(☞P.52)。

デュアルレシーブを使う

1 DIALをまわし、受信する周波数またはメモリーチャンネルにあわせる
2 [A/B DW]を1秒以上押す
デュアルレシーブが開始され、約5秒ごとにホームチャンネルの周波数を受信します。
セットアップメニューの**[5 SCAN]→[4 DUAL WATCH MODE]**で、ホームチャンネルを確認する間隔(時間)を変更できます(P.67)。
ホームチャンネルに信号がある場合は、その信号がなくなるまで受信しつづけます。

●デュアルレシーブを解除するには
もう一度[A/B DW]を1秒以上押します。

デュアルレシーブの再開設定をする

ホームチャンネルの信号がなくなったときのデュアルレシーブの再開条件を、次の 2 通りから選択できます。

(1) 3 秒経過したあと、デュアルレシーブを再開します（AUTO）。

(2) デュアルレシーブを中止し、ホームチャンネルを受信しつづけます（HOLD）。

1　DISP SETUP を 1 秒以上押す
　セットアップメニューが表示されます。

2　DIAL をまわして[5 SCAN]を選択し、DISP SETUP を押す
　メニューリストが表示されます。

```
SETUP MENU    (1/2)
1 DISPLAY     5▶SCAN
2 TX/RX       6 GM
3 MEMORY      7 WIRES-X
4 SIGNALING   8 CONFIG
```

3　DIAL をまわして[1 DUAL WATCH STOP]を選択し、DISP SETUP を押す
　設定項目が表示されます。

```
SETUP MENU [SCAN        ]
1▶DUAL WATCH STOP
2 SCAN DIRECTION
3 SCAN RESUME
4 DUAL WATCH MODE
```

4　DIAL をまわして再開条件を選択する
　「1 AUTO」、または「2 HOLD」を選択します
　参考 工場出荷値：1 AUTO

```
DUAL WATCH STOP
1▶AUTO
2 HOLD
```

5　DISP SETUP を 1 秒以上押す
　デュアルレシーブの再開条件が設定され、もとの画面に戻ります。

デュアルレシーブ機能のチャンネル受信時間を設定する

デュアルレシーブ機能実行中の HOME チャンネルを確認する間隔を設定します。

1　DISP SETUP を 1 秒以上押す
　セットアップメニューが表示されます。

2　DIAL をまわして[5 SCAN]を選択し、DISP SETUP を押す

3　DIAL をまわして[4 DUAL WATCH MODE]を選択し、DISP SETUP を押す

4　DIAL をまわし、HOME チャンネルを確認する間隔を選択する。
　[0.3sec]～[10sec]のいずれかを選択します。

　参考 工場出荷時：5.0 sec

　補足 HOME チャンネルの受信時間は 0.3sec 固定です。

5　DISP SETUP を 1 秒以上押す
　HOME チャンネルを確認する間隔が設定され、もとの画面に戻ります。

スキャンする

GPS 機能を使う

本機は GPS 受信ユニットを内蔵しており、常に位置情報を受信し表示することができます。位置情報は、たとえば次のようなときに利用できます。

よく交信する他局をメモリーして交信圏内にいるかを確認する

☞ 別冊『GM 編 取扱説明書』を参照

他局とデータ通信で位置情報やメッセージをやりとりする

☞ 別冊『APRS 編 取扱説明書』を参照

GPS とは？

GPS(Global Positioning System)は、全地球測位システムとも言われ、地球上の現在位置を調べるための人工衛星による測位システムです。アメリカ国防省が開発した軍事用のシステムで、高度約 20000km にある約 30 個の GPS 衛星のうち、上空の 3 個以上の衛星から信号を受け取り、数mの誤差で現在の位置情報(緯度・経度・高度など)が取得できます。また、GPS 衛星に搭載された原子時計から正確な時刻が受信できます。

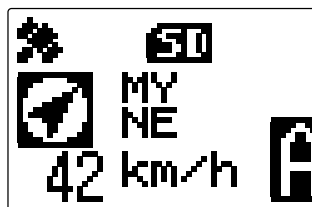
本機は、準天頂衛星みちびき(QZSS)に対応した、高感度 66ch GPS アンテナを標準装備しています。測位時間を短縮し、位置情報の精度も向上しています。

GPS で測位する

1 ⏻LOCK を 1 秒以上押して電源を入れる

衛星のサーチが開始されます。サーチ中は画面左上にアイコンが点滅表示されます。衛星を捕捉するとアイコンが点灯します。

参考 ・衛星を捕捉するのに数分かかる場合があります。

・衛星を 3 個以上捕捉できない場合、アイコンは点滅を続けます。このときは測位できないため、位置情報を利用できません。

GPS 測位について

測位とは、衛星の軌道情報と電波の伝播時間のデータから自分の位置を計算することをいいます。測位するには衛星が 3 個以上捕捉されている必要があります。測位がうまくできない場合は、なるべく建物から離れ障害物の少ない天空の開けた場所に移動してください。

●誤差について

測位する周辺の環境により数百 m の誤差が生じることがあります。測位する条件によっては 3 個の衛星でも測位できますが、下記の条件で精度が悪くなったり測位できなくなったりすることがあります。

・高層ビルの間
・建物の間の狭い道路
・室内やビルの陰
・高圧線の下や高架の下
・森や林など樹木の間
・トンネルの中や地下
・熱線反射ガラス越しでの使用
・強い磁気を発生する場所

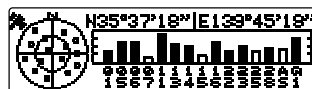
●長期間使用していなかった場合

本機をお買い上げ後初めて GPS 機能を使用する場合や、長期間使用していなかった場合は、衛星をサーチするため測位時間が数分かかります。また、一度電源を切り数時間後に再び使用する場合も、衛星をサーチするため測位時間が数分かかります。

衛星の捕捉状況を確認する

現在地で捕捉されている衛星とその信号の強さを、レーダー状の画面で見ることができます。

1 (DISP SETUP) を短く 2 回押す
レーダー状の GPS 画面が表示され、捕捉した GPS 衛星の番号と信号強度がグラフで表示されます。

□は、捕捉していない衛星を示します。■は、捕捉している衛星を示します。また、信号強度グラフの上には自局位置(緯度と経度)が表示されます。

参考 ・もう一度 (DISP SETUP) を押すと、元の画面に戻ります。
・セットアップメニューの[1 DISPLAY]→[4 GPS INFORMATION]で、信号強度グラフの上の表示を周波数表示に変更できます。

位置情報を表示する

自局の現在の位置情報を表示する

通常画面の周波数表示の左側に、自局の現在の位置情報が表示されます。自局の進行方向を示すコンパス、および自局移動速度が表示されます。

デジタルモードで相手局の位置情報を表示する

C4FM デジタルの V/D モードでは、GPS から得た位置情報を音声信号と同時に通信していますので、交信をおこなっている間でも、リアルタイムで相手局の位置と距離を表示することができます。

1 (DISP SETUP) を短く 1 回押す
周波数表示の左側に、相手局の現在の位置情報が表示されます。相手の方位を示すコンパス、および相手局までの距離が表示されます。

セットアップメニューの[10 APRS]→[11 APRS UNITS]で、各種データの表示単位が変更できます。

位置情報を記録する(GPS ログ機能)

自局の位置情報を、定期的に microSD カードに記録(保存)することができます。

1 DISP SETUP を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして **[8 CONFIG]** を選択し、DISP SETUP を押す
メニューリストが表示されます。

3 DIAL をまわして **[17 GPS LOG]** を選択し、DISP SETUP を押す
GPS ログ機能の OFF と記録する間隔を選ぶ画面が表示されます。
参考 「OFF」を選択すると記録されません。

4 DIAL をまわして [1 ON [xx sec]] を選択し、DISP SETUP を押す
参考 工場出荷時 : 2 OFF

5 DIAL をまわし、位置情報を記録する間隔を選択する
「1 sec」「2 sec」「5 sec」「10 sec」「30 sec」「60 sec」
参考 工場出荷時 : 10 sec

6 DISP SETUP を 1 秒以上押す
位置情報を記録する間隔が設定され、もとの画面に戻ります。画面に が点灯します。
また、設定した間隔での位置情報の記録が開始されます。

- 位置情報は、手順 4 で「OFF」を選択するか、本機の電源を OFF にするまで続けて記録されます。
  もう一度手順 5 で記録する間隔を選択するか、本機の電源をいったん OFF にしてから ON にすると、同一日付内であれば同じファイルに続けて位置情報が記録されます。
- データは「GPSyymmdd.log」の名称で保存されています。
  「yymmdd」部分は、記録開始時の年(yy)、月(mm)、日(dd)を表しています。

パソコンで軌跡を確認する

保存した位置情報のログデータを使用して、市販の地図ソフト上に軌跡を表示させることができます。

1 本機の電源をオフにする
2 microSD カードを抜く
参考 「microSD カードを取り外す」(P.32)を参照してください。
3 市販のメモリカードリーダーなどを使用して、microSD カードをパソコンに接続する
4 microSD カード内の「FTM100D」フォルダを開く
5 「GPSLOG」フォルダを開く
データは「GPSyymmdd.log」の名称で保存されています。
「yymmdd」部分は、記録開始時の年(yy)、月(mm)、日(dd)を表しています。
6 市販の地図ソフトにデータをインポートする
地図上に軌跡が表示されます。

・インポートや表示などの方法は、お使いになる地図ソフトの取扱説明書をご覧ください。
・本機とパソコンを直接接続して、位置情報を利用することもできます。「外部機器と接続して使う」(P.103)を参照してください。

その他の設定

●測地系を変える

セットアップメニューの**[8 CONFIG]→[16 GPS DATUM]**で設定します。
測位の基準である測地系を選ぶことができます。

「1 WGS-84」: 世界測地系を使って測位します。全世界で標準的に使われています。
「2 TOKYO MEAN」: 日本測地系を使って測位します。日本(東京)で測位するときに、誤差を小さくできます。

・測地系を変えると、位置情報が 400m 程度ずれます。
・通常は「WGS-84」のままで使用してください。

●タイムゾーンを変える

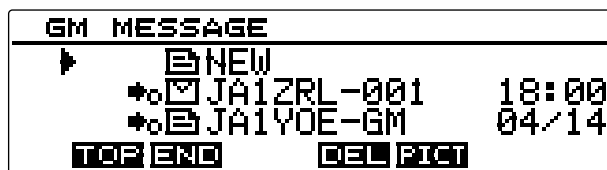
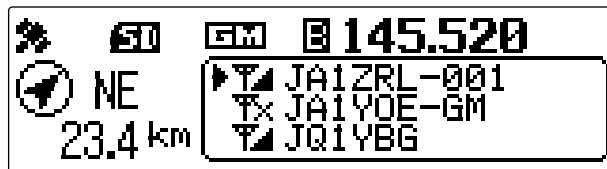
セットアップメニューの**[8 CONFIG]→[3 TIME ZONE]**で設定します。
UTC(Coordinated Universal Time)に対する時差を、30 分単位で変えられます。

APRS 機能とは？

アマチュア無線で GPS の位置情報を表示する機能にはいろいろな種類がありますが、APRS（Automatic Packet Reporting System）は WB4APR Bob Bruninga 氏が提唱するフォーマットを使用して、自局位置やメッセージ等のデータ通信を行うシステムです。
相手局から APRS 信号を受信すると、本機のディスプレイに自局から見た相手局の方向、距離、速度等が表示されます。

APRS 機能を使用する際は、自局のコールサインやシンボルなどの設定（初期設定）が必要です。
詳細は、別途用意している APRS 編の取扱説明書を参照してください（当社ウェブサイトからダウンロードしてください）。

GM 機能とは？

GM(グループモニター)機能は、同じ周波数で GM 機能を動作させている局や DN モードで運用している局が通信範囲内にいるかどうかを自動的に確認して、コールサインごとに距離と方位などの情報を画面に表示させます。
仲間の誰が通信圏内にいるかわかるだけでなく、グループメンバー全員との位置関係が瞬時に確認できる便利な機能です。
さらにこの機能を使って、グループのメンバーとの間で、メッセージや画像などのデータを送ることもできます。

- GM 機能は、アナログモードでは動作しません。GM 機能を動作させると、自動的に操作バンドは DN モードに切り替わります。
- GM 機能が動作中に画像データを送信するときは、自動的に FR モード(高速データ通信モード)に切り替わります。データの送信が終了すると、自動的にもとの V/D モード(音声 / データ同時通信モード)に戻ります。

基本的な使いかた

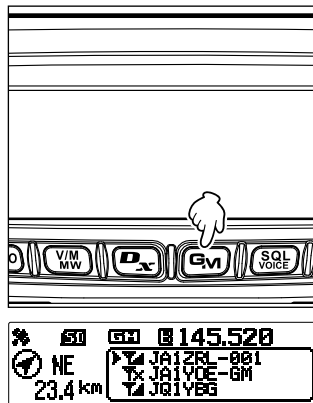
GM 機能は、GM 機能を動作させているすべての局を表示(最大 24 局)させることができます。
詳細は、別途用意している GM 編の取扱説明書を参照してください(当社ウェブサイトからダウンロードしてください)。

●GM 機能を動作させているすべての局を表示させる

1 操作バンドで周波数をあわせる

2 [GM] を押す

GM 機能が動作し、同じ周波数で GM 機能を動作させている局または、DN モードで運用している交信圏内局を 24 局まで表示します。

参考 ・交信圏内の局は[アイコン]が表示されます。
・交信圏外の局は[アイコン]が表示されます。

WIRES-X 機能とは？

WIRES-X とは、インターネットを経由して相手と接続するシステムです。これにより、相手が遠距離であっても、交信が可能になります。
WIRES-X に接続すると、本機のディスプレイに WIRES-X のルームや相手のコールサインが表示されます。

WIRES-X のノード局を開設するには、別売りの WIRES-X 接続用キット“HRI-200”が必要です。詳細は、別途用意している WIRES-X 編の取扱説明書を参照してください（当社ウェブサイトからダウンロードしてください）。

特定の相手局と交信する

トーンスケルチを使う

本機は CTCSS(Continuous Tone-coded Squelch System)を搭載しており、設定したトーン周波数と同じ周波数を含んだ信号を受信したときにだけ音声を聞くことができます。あらかじめ相手局とトーン周波数をあわせておくことにより、静かな待ち受けができます。

CTCSS は、デジタルモードでは動作しません。はじめに Dx キーを使って通信モードを AMS(オートモードセレクト機能)またはアナログモード(FM)に切り替えてください。

トーン周波数を設定する

トーン周波数は 67.0Hz ～ 254.1Hz の 50 種類から選べます。

1 DISP SETUP を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして[4 SIGNALING]を選択し、DISP SETUP を押す
メニューリストが表示されます。

3 DIAL をまわして[1 TONE SQL FREQ]を選択し、DISP SETUP を押す

4 DIAL をまわして周波数を選ぶ
参考 工場出荷時：88.5Hz

5 DISP SETUP を 1 秒以上押す
トーン周波数が設定され、もとの画面に戻ります。
参考 BACK を 3 回押しても戻ります。

トーンスケルチを使う

1 DISP/SETUP を1秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIALをまわして[4 SIGNALING]を選択し、DISP/SETUP を押す
メニューリストが表示されます。

3 DIALをまわして[4 SQL TYPE]を選択し、DISP/SETUP を押す

4 DIALをまわして[TONE SQL]を選択し、DISP/SETUP を1秒以上押す

参考 ・DIALを回すと、スケルチタイプが次の順で切り替わります。
「OFF」「TONE ENC」「TONE SQL」「REV TONE」「DCS」「PR FREQ」「PAGER」「DCS ENC」※「TONE DCS」※「DCS TSQL」※「JR FREQ」
※これらのスケルチタイプは、セットアップメニューの[4 SIGNALING] →[9 SQL EXPANSION]を「1 ON」にすると表示されるようになります。

・上記手順1～4以外にも、TXPO を1秒以上押すたびにスケルチタイプが切り替わります。

ディスプレイにTSQが表示されます。設定した周波数のトーン信号を受信したときにだけスケルチが開きます。

同じトーン信号を含んだ電波を受信したときにベル音(ビープ音)を鳴らすことができます。「相手からの呼び出しをベルで知らせる」(P.84)を参照してください。

便利な機能

トーン信号を送出する

1　DISP SETUP を 1 秒以上押す

セットアップメニューが表示されます。

2　DIAL をまわして[4 SIGNALING]を選択し、DISP SETUP を押す

メニューリストが表示されます。

3　DIAL をまわして[4 SQL TYPE]を選択し、DISP SETUP を押す

4　DIAL をまわして[TONE ENC]を選択し、DISP SETUP を 1 秒以上押す

SQL TYPE

[TONE ENC]

参考 ・DIAL を回すと、スケルチタイプが次の順で切り替わります。

「OFF」「TONE ENC」「TONE SQL」「REV TONE」「DCS」「PR FREQ」「PAGER」「DCS ENC」※「TONE DCS」※「DCS TSQL」※「JR FREQ」

※これらのスケルチタイプは、セットアップメニューの[4 SIGNALING] →[9 SQL EXPANSION]を「1 ON」にすると表示されるようになります。

・上記手順 1 〜 4 以外にも、TXPO を 1 秒以上押すたびにスケルチタイプが切り替わります。

ディスプレイにENCが表示されます。

5　マイクロホンの[PTT]を押す

[PTT]を押している間、トーン信号を含んだ電波を送信します。

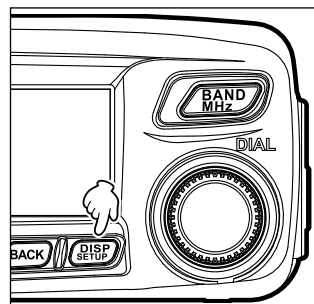
デジタルコードスケルチを使う

本機は DCS(Digital Coded Squelch)機能を搭載しており、設定した DCS コードと同じコードを含んだ信号を受信したときにときにだけ音声を聞くことができます。あらかじめ相手局と DCS コードをあわせておくことにより、静かな待ち受けができます。

DCS は、デジタルモードでは動作しません。はじめに (Dx) キーを使って通信モードを AMS(オートモードセレクト機能)またはアナログモード(FM)に切り替えてください。

DCS コードを設定する

DCS コードは 023 ～ 754 の 104 種類から選べます。

1 (DISP SETUP) を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして **[4 SIGNALING]** を選択し、(DISP SETUP) を押す
メニューリストが表示されます。

3 DIAL をまわして **[2 DCS CODE]** を選択し、(DISP SETUP) を押す

4 DIAL をまわして DSC コードを選ぶ
参考 工場出荷時：023

5 (DISP SETUP) を 1 秒以上押す
トーン周波数が設定され、もとの画面に戻ります。
参考 (BACK) を 3 回押しても戻ります。

DCS を使う

1 DISP SETUP を 1 秒以上押す

セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして **[4 SIGNALING]** を選択し、DISP SETUP を押す

メニューリストが表示されます。

3 DIAL をまわして **[4 SQL TYPE]** を選択し、DISP SETUP を押す

4 DIAL をまわして **[DCS]** を選択し、DISP SETUP を 1 秒以上押す

参考
- DIAL を回すと、スケルチタイプが次の順で切り替わります。

  「OFF」「TONE ENC」「TONE SQL」「REV TONE」「DCS」「PR FREQ」「PAGER」「DCS ENC」※「TONE DCS」※「DCS TSQL」※「JR FREQ」

  ※これらのスケルチタイプは、セットアップメニューの **[4 SIGNALING]** → **[9 SQL EXPANSION]** を「1 ON」にすると表示されるようになります。
- 上記手順 1 ～ 4 以外にも、TXPO を 1 秒以上押すたびにスケルチタイプが切り替わります。

ディスプレイに DCS が表示されます。

設定した DCS コードを受信したときにだけスケルチが開きます。

同じ DCS コードを含んだ信号を受信したときにベル音（ビープ音）を鳴らすことができます。「相手からの呼び出しをベルで知らせる」（P.84）を参照してください。

便利な機能

新ページャー機能を使う

2 つの CTCSS トーンを組み合わせたページャーコードを使って、特定の局だけを呼び出す機能です。

新ページャー機能は、デジタルモードでは動作しません。はじめに [DX] キーを使って通信モードを AMS(オートモードセレクト機能)またはアナログモード(FM)に切り替えてください。

自局のコードを設定する

1　[DISP SETUP] を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2　DIAL をまわして**[4 SIGNALING]**を選択し、[DISP SETUP] を押す
メニューリストが表示されます。

3　DIAL をまわして**[6 PAGER CODE]**を選択し、[DISP SETUP] を押す
コードを設定する画面が表示されます。

4　DIAL をまわして**[RX CODE 1]**選択し、[DISP SETUP] を押す
コードが点滅します。

5　DIAL をまわしてコードを選び、[DISP SETUP] を押す
1 つ目のコードを 01 ～ 50 のなかから選びます。
参考 工場出荷時：05

6　DIAL をまわして**[RX CODE 2]**選択し、[DISP SETUP] を押す
コードが点滅します。

7　DIAL をまわしてコードを選び、[DISP SETUP] を押す
2 つ目のコードを 01 ～ 50 のなかから選びます。
参考 工場出荷時：47

8 DISP/SETUP を 1 秒以上押す

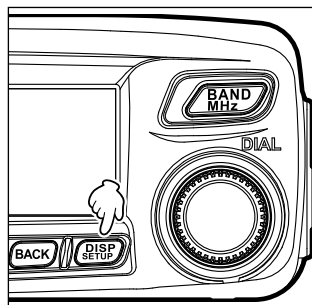
自局のコードが設定され、もとの画面に戻ります。

参考 BACK を 3 回押しても戻ります。

・2 つのコードは、「05 47」と「47 05」のように、違う順番でも同じコードとして認識します。

・3 局以上で同じコードに設定すると、グループ全員を一斉に呼び出せます。

新ページャー機能を動作させる

1 DISP/SETUP を 1 秒以上押す

セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして **[4 SIGNALING]** を選択し、DISP/SETUP を押す

メニューリストが表示されます。

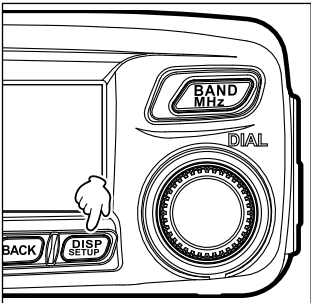
SETUP MENU (1/2)
1 DISPLAY 5 SCAN
2 TX/RX 6 GM
3 MEMORY 7 WIRES-X
4▶SIGNALING 8 CONFIG

3 DIAL をまわして **[4 SQL TYPE]** を選択し、DISP/SETUP を押す

SETUP MENU [SIGNALING] 9
1 TONE SQL FREQ
2 DCS CODE
3 AUTO DIALER
4▶SQL TYPE

4 DIAL をまわして **[PAGER]** を選択し、DISP/SETUP を 1 秒以上押す

参考 ・DIAL を回すと、スケルチタイプが次の順で切り替わります。

「OFF」「TONE ENC」「TONE SQL」「REV TONE」「DCS」「PR FREQ」「PAGER」「DCS ENC」※「TONE DCS」※「DCS TSQL」※「JR FREQ」

※これらのスケルチタイプは、セットアップメニューの **[4 SIGNALING]→[9 SQL EXPANSION]** を「1 ON」にすると表示されるようになります。

・上記手順 1 ～ 4 以外にも、TXPO を 1 秒以上押すたびにスケルチタイプが切り替わります。

ディスプレイに PAG が表示されます。

操作バンドがページャーでの待ち受け状態になります。

便利な機能

特定の局を呼び出す

1 DISP SETUP を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして[4 SIGNALING]を選択し、DISP SETUP を押す
メニューリストが表示されます。

3 DIAL をまわして[6 PAGER CODE] を選択し、DISP SETUP を押す
コードを設定する画面が表示されます。

4 DIAL をまわして[TX CODE 1]選択し、DISP SETUP を押す
コードが点滅します。

5 DIAL をまわしてコードを選び、DISP SETUP を押す
1 つ目のコードを 01 ～ 50 のなかから選びます。
参考 工場出荷時：05

6 DIAL をまわして[TX CODE 2]選択し、DISP SETUP を押す
コードが点滅します。

7 DIAL をまわしてコードを選び、DISP SETUP を押す
2 つ目のコードを 01 ～ 50 のなかから選びます。
参考 工場出荷時：47

8 DISP SETUP を 1 秒以上押す
相手のコードが設定され、もとの画面に戻ります。
参考 BACK を 3 回押しても戻ります。

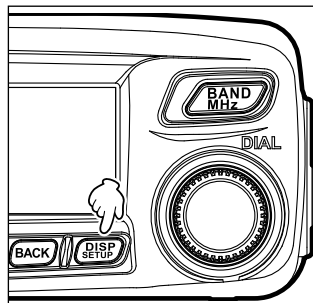
9 「新ページャー機能を動作させる」(P.82) を参照し、PAGER 機能を動作させる

10 マイクロホンの [PTT]を押す
相手局を呼び出します。

便利な機能

相手からの呼び出しをベルで知らせる

トーンスケルチ、DCS、新ページャーでの通信のとき、相手局から信号を受信したことを知らせるため、ベル音(ビープ音)を鳴らすことができます。

1 DISP SETUP を1秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして[4 SIGNALING]を選択し、DISP SETUP を押す
メニューリストが表示されます。

3 DIAL をまわして[8 BELL RINGER]を選択し、DISP SETUP を押す

4 DIAL をまわしてベルが鳴る回数を選ぶ
「1 OFF」「2 1 time」「3 3 times」「4 5 times」「5 8 times」「6 CONTINUOUS(連続)」

参考 工場出荷時:1 OFF

5 DISP SETUP を1秒以上押す
ベル音が設定され、もとの画面に戻ります。

参考 BACK を3回押しても戻ります。

その他のスケルチ機能

●リバース トーン
セットアップメニューの[4 SIGNALING]→[4 SQL TYPE]で[REV TONE]を選択します。
音声がないときにトーン信号が送出され、音声が入るとトーン信号が消える通信方式です。

●JR 以外の空線スケルチ
セットアップメニューの[4 SIGNALING]→[4 SQL TYPE]で[PR FREQ]を選択します。
特定の空線信号を受信したときに、空線信号音を消して待ち受けすることができます。
空線信号は、セットアップメニューの「4 SIGNALING」→「7 PRG REV TONE」で、300Hz ～ 3000Hz の間の周波数を 100Hz 単位で設定できます。

●JR の空線スケルチ
セットアップメニューの[4 SIGNALING]→[4 SQL TYPE]で[JR FREQ]を選択します。
JR の鉄道無線で通話していないときに聞こえる、「ピー」という 2280Hz の空線信号音を消して待ち受けすることができます。

●DCS 送信
セットアップメニューの[4 SIGNALING]→[4 SQL TYPE]で[DCS ENC]を選択します。
送信時に DCS コードを送出します。
セットアップメニューの[4 SIGNALING]→[9 SQL EXPANSION]を「1 ON」にしたときにだけ使うことができます。

●トーン送信 /DCS 受信
セットアップメニューの[4 SIGNALING]→[4 SQL TYPE]で[TONE DCS]を選択します。
送信時はトーン信号を送出し、受信時は DCS で待ち受けします。
セットアップメニューの[4 SIGNALING]→[9 SQL EXPANSION]を「1 ON」にしたときにだけ使うことができます。

●DCS 送信 / トーン受信
セットアップメニューの[4 SIGNALING]→[4 SQL TYPE]で[DCS TSQL]を選択します。
送信時は DCS コードを送出し、受信時はトーンスケルチで待ち受けします。
セットアップメニューの[4 SIGNALING]→[9 SQL EXPANSION]を「1 ON」にしたときにだけ使うことができます。

DTMF 機能を使う

DTMF（Dual Tone Multi Frequencies）は、プッシュホン回線の電話をかけたときに受話器から聞こえる「ピッポッパッ」音のことです。本機は、マイクロホンのキーを使ったりメモリーを呼び出したりして、DTMF コード送出できます。
メモリーには最大 16 桁の DTMF コードを 9 チャンネルまで登録できます。フォーンパッチから公衆回線に接続するときに使う電話番号などを登録しておくと便利です。

DTMF コードは次のような周波数の組み合わせで発信されます。

	1209Hz	1336Hz	1477Hz	1633Hz
697Hz	1	2	3	A
770Hz	4	5	6	B
852Hz	7	8	9	C
941Hz	＊	0	#	D

DTMF コードを登録する

1 (DISP SETUP) を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして **[4 SIGNALING]** を選択し、(DISP SETUP) を押す
メニューリストが表示されます。

3 DIAL をまわして **[5 DTMF MEMORY]** を選択し、(DISP SETUP) を押す
DTMF メモリー画面が表示されます。

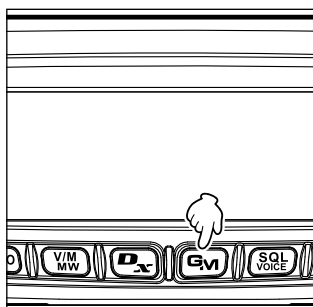
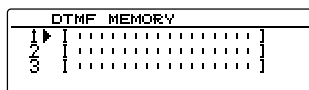
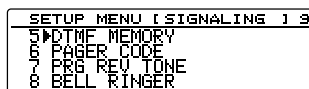
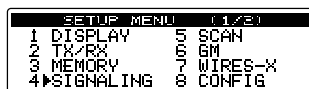
4 DIAL をまわして登録するチャンネルを選択し、(DISP SETUP) を押す
右側の [| | | | | | | | | | | | | | | |] の左端にカーソルが移動します。

5 DIAL をまわして DTMF コードを選択し、(GM) を押す（上に ━━▶ が表示されています）

参考 DTMF コードは、マイクロホンの文字キーでも入力できます。

6 手順 5 を繰り返す

参考
・カーソルを左に移動する場合、(DX) を押します（上に ◀━━ が表示されています）。
・入力した文字を削除してカーソルを左に移動する場合、(SQL VOICE) を押します（上に ◀✖ が表示されています）。

7 (DISP SETUP) を押す
DTMF コードが設定されます。

参考 続けてほかのチャンネルを登録するときは、手順 4 〜 6 を繰り返します。

8 DISP SETUP を 1 秒以上押す
DTMF コードが設定され、もとの画面に戻ります。
参考 BACK を 3 回押しても戻ります。

登録した DTMF コードを送出する

1 DISP SETUP を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして[4 SIGNALING]を選択し、DISP SETUP を押す
メニューリストが表示されます。

3 DIAL をまわして[3 AUTO DIALER]を選択し、DISP SETUP を押す
AUTO DIALER 画面が表示されます。

4 DIAL をまわして「1 ON」を選ぶ
DIAL をまわすたびに「1 ON」「2 OFF」が切り替わります。

5 DISP SETUP を 1 秒以上押す
もとの画面に戻ります。画面の右上に☎が表示されます。
参考 BACK を 3 回押しても戻ります。

6 マイクロホンの[PTT]を押したまま、マイクロホンの数字キーで、送出する DTMF コードを登録したチャンネルの番号を押す
自動的に DTMF コードが送出されます。

7 マイクロホンの[PTT]を放す
DTMF コード送出中は、[PTT]を放しても送信状態を保持します。

マニュアルで DTMF コードを送出する

1 DISP SETUP を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして[4 SIGNALING]を選択し、DISP SETUP を押す
メニューリストが表示されます。

3 DIAL をまわして[3 AUTO DIALER]を選択し、DISP SETUP を押す
AUTO DIALER 画面が表示されます。

4　DIAL をまわして「2 OFF」を選ぶ
DIAL をまわすたびに「1 ON」「2 OFF」が切り替わります。

5　(DISP SETUP)を 1 秒以上押す
もとの画面に戻ります。画面の右上の☎が消灯します。

参考 (BACK)を 3 回押しても戻ります。

6　マイクロホンの**[PTT]**を押したまま**[0]**～**[9]**、**[＊]**、**[#]**、**[A]**～**[D]**を押す

7　マイクロホンの**[PTT]**を放す
DTMF コード送出中は、**[PTT]**を放しても送信状態を保持します。

タイマー機能を使う

APO 機能を使う

APO（Automatic Power-off）機能を ON にすると、一定の時間何も操作がなかったときに自動的に本機の電源が切れます。電源が切れる約 1 分前にビープ音で知らせます。車のバッテリーにつないでいるときなど、電源の切り忘れによるバッテリーの消耗を防ぐことができます。

1 DISP SETUP を 1 秒以上押す

セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして **[8 CONFIG]** を選択し、DISP SETUP を押す

メニューリストが表示されます。

3 DIAL をまわして **[13 APO]** を選択し、DISP SETUP を押す

操作後電源が切れるまでの時間を選ぶ画面が表示されます。

4 DIAL をまわして電源が切れるまでの時間を選ぶ

次の 14 段階から選べます。

「0.5 hour」「1.0 hour」「1.5 hour」「2.0 hour」「3.0 hour」「4.0 hour」「5.0 hour」「6.0 hour」「7.0 hour」「8.0 hour」「9.0 hour」「10.0 hour」「11.0 hour」「12.0 hour」

参考 「OFF」を選択すると、APO 機能は動作しません。

5 DISP SETUP を 1 秒以上押す

APO 機能が ON になり、もとの画面に戻ります。

参考 BACK を 3 回押しても戻ります。

TOT 機能を使う

TOT（Timeout Timer）機能を ON にすると、送信状態が続いたときに，あらかじめ指定した時間が経過すると自動的に受信状態に戻ります。受信状態に戻る約 10 秒前にビープ音で知らせます。誤操作による不要電波の送出やバッテリーの消耗を防ぐことができます。

1 DISP SETUP を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして **[8 CONFIG]** を選択し、DISP SETUP を押す
メニューリストが表示されます。

3 DIAL をまわして **[14 TOT]** を選択し、DISP SETUP を押す
自動的に受信状態に戻るまでの時間を選ぶ画面が表示されます。

4 DIAL をまわして受信状態になるまでの時間を選ぶ
次の 8 段階から選べます。
「1 min」「2 min」「3 min」「5 min」「10 min」「15 min」「20 min」「30 min」

参考 「OFF」を選択すると、TOT 機能は動作しません。

5 DISP SETUP を 1 秒以上押す
TOT 機能が ON になり、もとの画面に戻ります。

参考 BACK を 3 回押しても戻ります。

メッセージや画像をやり取りする

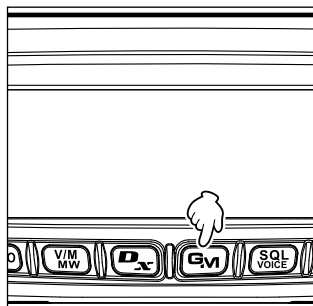
デジタルモードで運用中は、メッセージ(テキスト)や画像を受信できます。
送受信したメッセージや画像のリストは、共通のリストにメモリーされます。

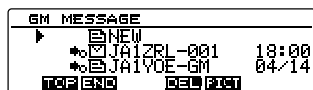
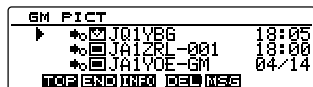
- メッセージや画像を受信するときは、あらかじめ[Dx]を押し、通信モードを AMS(オートモードセレクト機能)またはデジタルモードに切り替えてください。
- メッセージや画像を送信するときは、自動的にデジタルモードに切り替わります。
- 画像を取り込むときは、本機に microSD カードをセットしてください(☞ P.32)。

デジタルモードには次の 3 種類があります。詳しくは「通信モードを切り替える」(P.39)を参照してください。
- V/D モード(音声 / データ同時通信モード)
- Voice FR モード(音声フルレートモード)
- Data FR モード(高速データ通信モード)

メッセージや画像のリストを見る

送受信したデータを一覧形式で見ることができます。また、一覧からデータを選んで内容を確認することができます。

1 [GM]を 1 秒以上押す
「LOG SELECT」画面が表示されます。

2 DIAL をまわして**[GM MESSAGE]**または**[GM PICT]**を選択し、[DISP SETUP]を押す

[GM MESSAGE]を選択した場合は、「GM MESSAGE」画面が表示されます。

[GM PICT]を選択した場合は、「GM PICT」画面が表示され、画像ファイルの一覧とタイムスタンプが表示されます。

[Dx](上に INFO が表示されています)を押すと、画像サイズ表示に切り替わります。[Dx]を押すたびに表示が切り替わります。

参考 アイコンの左に表示されている◆は、画像が正常に受信されていることを示します。

便利な機能

参考 LOG リスト左端のアイコンは、次のような内容を表しています。

NEW	新しいメッセージの作成／送信
[icon]	受信したメッセージ(未読)
[icon]	受信したメッセージ(既読)
[icon]	送信したメッセージ
[icon]	送信に失敗したメッセージ
[icon]	受信した画像(未読)
[icon]	受信した画像(既読)
[icon]	送信した画像
[icon]	送信に失敗した画像

参考 ・新しく取り込まれたデータほど一覧の上位に表示されます。
・[V/M MW]を押す(上に END が表示されています)と、一覧の末尾を表示します。
データ件数が多い場合、末尾が表示されるまで時間がかかる場合があります。末尾が表示される前に[PTT]を押すと、動作を途中でキャンセルすることができます。
・[TXPO]を押す(上に TOP が表示されています)と、一覧の先頭を表示します。

3 DIAL をまわして確認する情報を選択し、[DISP SETUP]を押す
選択した情報が表示されます

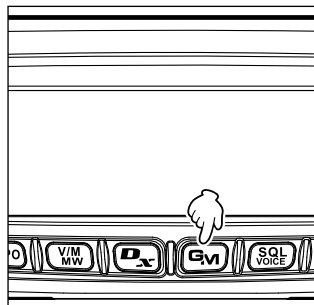
4 [BACK]を 2 回押す
もとの画面に戻ります。

メッセージや画像を整理する

いらなくなったデータをメモリーや microSD カードから消去できます。

内容表示画面で消去する

1 消去したいデータの内容を表示する

2 [G M]を押す(上に DEL が表示されています)
確認画面が表示されます。

3　DIAL をまわして[OK?]を選択し、DISP SETUP を押す
消去が始まります。
消去が完了すると、データの一覧に戻ります。
一覧のデータが 1 つずつ繰り上がります。

参考 消去を中止する場合は、[Cancel]を選択して DISP SETUP を押します。

一覧から消去する

1　データの一覧で、DIAL をまわして消去したいデータを選ぶ
2　GM を押す(上に DEL が表示されています)
確認画面が表示されます。
3　DIAL をまわして[OK?]を選択し、DISP SETUP を押す
消去が始まります。
消去が完了すると、データの一覧に戻ります。
一覧のデータが 1 つずつ繰り上がります。

参考 消去を中止する場合は、[Cancel]を選択して DISP SETUP を押します。

メッセージや画像を取り込む

運用中の周波数で、デジタルモードで発信されたメッセージや画像がある場合、メッセージまたは画像の内容が、本機のディスプレイに一定時間表示されます。また、メッセージは本機のメモリーに、画像は本機にセットした microSD カードに取り込まれます。

メッセージ受信時

画像受信時

- 画像データを受信中は、送信者のコールサインと、データの受信が完了するまでの目安を記す“>>>”が表示されます。
- 対応していない形式などのためにメッセージが取り込まれなかった場合は、「Not Completed」と表示されます。
- microSD カードの空き容量が足りないために画像が取り込まれなかった場合は「Insufficient SD's Memory」と表示されます。

メッセージや画像を送る

本機からメッセージや画像を発信できます。発信したデータは、同じ周波数でデジタルモードで運用しているすべての局で受信されます。
データを送る方法には、次の 3 種類があります。
(1) 新規にメッセージを作成して送る
(2) 取り込まれたメッセージや画像に返信(REPLY)する
(3) 取り込まれたメッセージや画像を転送(FORWARD)する

メッセージを作成して送る

新規に作成した MESSAGE を送信します。

1 [GM]を 1 秒以上押す
「LOG SELECT」画面が表示されます。

2 DIAL をまわして**[GM MESSAGE]**を選択し、[DISP SETUP]を押す
「GM MESSAGE」画面が表示されます。

LOG SELECT
GM MESSAGE
GM PICT
APRS STATION LIST
APRS MESSAGE LIST

3 DIAL をまわして**[NEW]**を選択し、[DISP SETUP]を押す

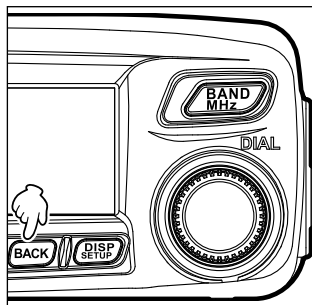
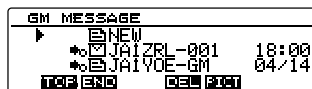
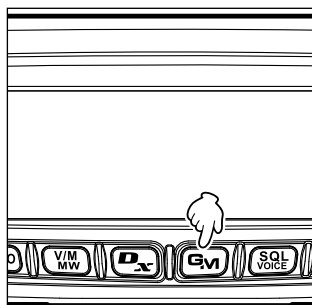
GM MESSAGE
NEW
JA1ZRL-001 18:00
JA1YOE-GM 04/14
TOP END DEL PICT

4 [TXPO]を押す(上に EDIT が表示されています)
メッセージ入力画面が表示されます。

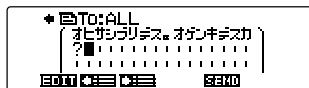
5 「文字を入力する」(P.20)を参照し、メッセージを入力する

6 [BACK]を押す
メッセージの全文が表示されます。

参考 ・入力したメッセージを保存する場合は[D-X]を押します(上に ✚☰ が表示されています)。詳細については、「定型文を登録する」(P.96)を参照してください。
・入力を続ける場合は[TXPO]を押します(上に EDIT が表示されています)。

便利な機能

7　SQL/VOICE を押す（上に SEND が表示されています）
メッセージが送信されます。

参考 送信を中止する場合は BACK を押します。

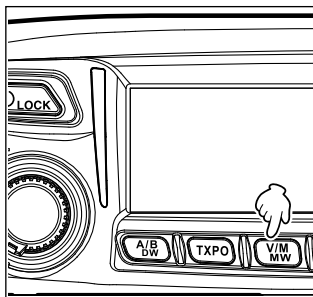
メッセージの送信が完了すると「Completed」と表示され、メッセージ一覧画面に戻ります。送信したメッセージのタグが、一覧の先頭に追加されます。

定型文を使う

本機には、次のような 43 このメッセージ用定型文があらかじめメモリーされていますので、文字入力の手間を省くことができます。

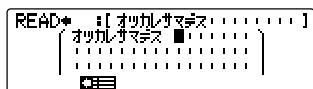
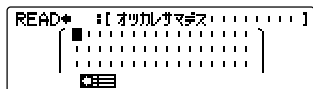
QRM	Merry Christmas!	OK!
QRP	ﾚﾝﾗｸ ｸﾀﾞｻｲ	NG!
QRT	MSG ｵｸｯﾃ	ﾘｮｳｶｲ !
QRX	PICT ｵｸｯﾃ	ｺﾞﾒﾝ !
QRZ	ﾏﾀ MSG ｵｸﾙﾈ	ﾀﾞｲｼﾞｮｳﾌﾞ !
QSY	ﾏﾀ PICT ｵｸﾙﾈ	ﾓｳｽｺｼﾏｯﾃﾃﾈ
ｱﾘｶﾞﾄｳｺﾞｻﾞｲﾏｼﾀ	ｵｸﾚﾏｽ	ｲﾏ QSO ﾃﾞｷﾅｲ
ｵﾊﾖｳｺﾞｻﾞｲﾏｽ	ｼﾞｭｳﾀｲﾃﾞｵｸﾚﾏｽ	ﾓｳｼﾜｹｱﾘﾏｾﾝ
ｵﾂｶﾚｻﾏﾃﾞｽ	ｽｸﾞｲｷﾏｽ	ﾖﾛｼｸｵﾈｶﾞｲｼﾏｽ
ｵﾋｻｼﾌﾞﾘﾃﾞｽ	ﾏｯﾃﾏｽ	ﾍﾝｺｳｼﾏｽ
ｺﾝﾆﾁﾊ	ﾑｶｴﾆｷﾃ !	ﾁｭｳｼｼﾏｽ
ｺﾝﾊﾞﾝﾊ	ｶﾞﾝﾊﾞｯﾃ !!	ｴﾝｷｼﾏｽ
ｵﾔｽﾐﾅｻｲ	Thank you!	ｼｷｭｳ
Happy birthday!	ｱﾘｶﾞﾄｳ	
A HAPPY NEW YEAR	ｺﾞﾒﾝﾅｻｲ	

1　「メッセージを作成して送る」（P.94）の手順 1 ～ 3 にしたがってメッセージ詳細画面を表示する

2　V/M MW を押す（上に ◆☰ が表示されています）
ディスプレイ上部に定型文が表示されます。

参考 「01」～「10」には、最大 16 文字のテキストを登録できます。詳細については、「定型文を登録する」（P.96）を参照してください。

3　DIAL をまわして使用する定型文を選択し、DISP/SETUP を押す

定型文がメッセージテキストとして表示されます。

便利な機能

4　(V/M MW)を押す（上に[アイコン]が表示されています）
ディスプレイ上部の定型文が消えます。

5　文字を追加する場合は、「メッセージを作成して送る」(P.94)の手順 4 ～ 5 にしたがって文字を入力する

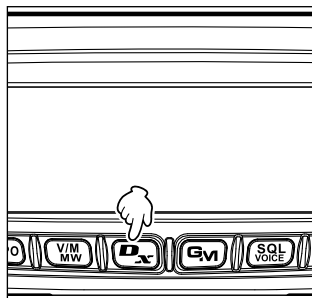
●定型文を登録する

最大 80 文字のテキストを、10 個まで定型文として登録できます。
登録したテキストは、あらかじめ用意されている 43 個の定型文と同じように選んで使用できます。

1　「メッセージを作成して送る」(P.94)の手順 1 ～ 5 にしたがってテキストを入力する

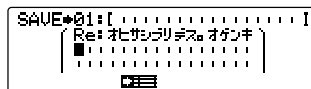
参考 英数字、記号、カナが使用できます。

2　(BACK)を押す

3　(Dx)を押す（上に[アイコン]が表示されています）
ディスプレイ上部に定型文欄が表示されます。

4　DIAL をまわして登録する番号を選択し、(DISP SETUP)を押す

参考 「01」～「10」まで選択できます。

テキストが定型文としてメモリーされ、定型文欄が消えます。

参考 ・すでに定型文が登録されている番号に登録すると、以前の定型文は上書きされます。
・登録を中止する場合は、もう一度(Dx)を押します（上に[アイコン]が表示されています）。

メッセージや画像に返信（REPLY）する

確認した MESSAGE や PICT の差し出し局に返信します。

1 GM を 1 秒以上押す
「LOG SELECT」画面が表示されます。

2 DIAL をまわして**［GM MESSAGE］**または**［GM PICT］**を選択し、DISP SETUP を押す
［GM MESSAGE］を選択した場合は、「GM MESSAGE」画面が表示されます。
［GM PICT］を選択した場合は、「GM PICT」画面が表示されます。

LOG SELECT
GM MESSAGE
GM PICT
APRS STATION LIST
APRS MESSAGE LIST

3 DIAL をまわして返信する情報を選択し、DISP SETUP を押す
選択した情報が表示されます。

［MESSAGE の場合］　　**［PICT］の場合**

4 Dx を押す（上に RPLY が表示されています）
メッセージ入力画面が表示されます。

5 返信メッセージを入力する
「メッセージを作成して送る」（P.94）の手順を参照して、返信メッセージを入力します。

参考
・返信（REPLY）の場合は、自動的に MESSAGE/PICT の差し出し局のコールサインが宛先に指定されます。
・差し出し局のコールサイン（名前）が宛先に指定されても、同じ周波数で GM 運用中の交信圏内にいる局は、メッセージまたは画像を見ることができます。

6 BACK を押す
メッセージの全文が表示されます。

7 SQL VOICE を押す（上に SEND が表示されています）
メッセージが返信されます。メッセージ、または画像の送信が完了すると「Completed」と表示され、メッセージ一覧画面、または画像一覧画面に戻ります。

メッセージや画像を転送(FORWARD)する

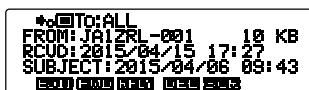
確認したMESSAGEやPICTを転送します。

1 (GM)を1秒以上押す
「LOG SELECT」画面が表示されます。

2 DIALをまわして[GM MESSAGE]または[GM PICT]を選択し、(DISP SETUP)を押す
[GM MESSAGE]を選択した場合は、「GM MESSAGE」画面が表示されます。
[GM PICT]を選択した場合は、「GM PICT」画面が表示されます。

3 DIALをまわして転送する情報を選択し、(DISP SETUP)を押す
選択した情報が表示されます。

[MESSAGEの場合]

[PICT]の場合

4 (V/M MW)を押す(上にFWDが表示されています)
「SEND "to: ALL"」と表示されます。

5 DIALをまわして[OK?]を選択し、(DISP SETUP)を押す
メッセージまたは画像が送信されます。メッセージ、または画像の送信が完了すると「Completed」と表示され、メッセージ一覧画面、または画像一覧画面に戻ります。

本機のデータをほかの無線機にコピーする

メモリーチャンネルやセットアップメニューの設定内容などを、別の FTM-100D または FTM-100DH にコピーできます。よく交信する仲間同士と設定を合わせるときなどに便利です。

microSD カードを使う

microSD カードを使うと、FTM-100D または FTM-100DH に保存されているデータの種類を選んでコピーできます。

データを microSD カードにコピーする

1　microSD カードを本体に装着する

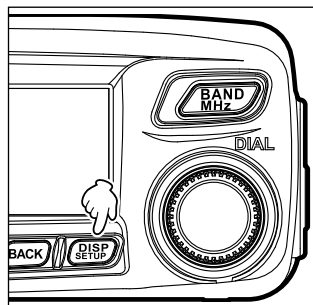
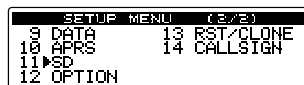
参考 「microSD カードを取り付ける」(P.32)を参照してください。

2　(DISP SETUP)を 1 秒以上押す

セットアップメニューが表示されます。

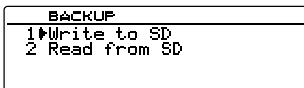
3　DIAL をまわして**[11 SD]**を選択し、(DISP SETUP)を押す

メニューリストが表示されます。

SETUP MENU (2/2)
9 DATA　13 RST/CLONE
10 APRS　14 CALLSIGN
11▶SD
12 OPTION

4　DIAL をまわして**[1 BACKUP]**を選択し、(DISP SETUP)を押す

コピー方向を選ぶ画面が表示されます。

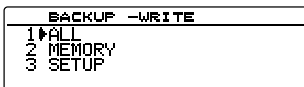
5　DIAL をまわして**[1 Write to SD]** を選択し、(DISP SETUP)を押す

コピーするデータの種類を選ぶ画面が表示されます。

「1 ALL」: すべてのデータをコピーします。

「2 MEMORY」: メモリーチャンネルだけをコピーします。

「3 SETUP」: セットアップメニューの設定内容だけをコピーします。

6　DIAL をまわしてコピーするデータを選択し、(DISP SETUP)を押す

確認画面が表示されます。

7 DIAL をまわして**[OK?]**を選択し、DISP SETUP を押す
手順 6 で選んだデータが microSD カードにコピーされます。コピー中は、「Writing･･･」が表示され、コピーが完了すると表示が消えます。

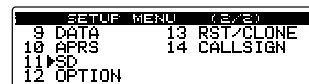
8 DISP SETUP を 1 秒以上押す
もとの画面に戻ります。

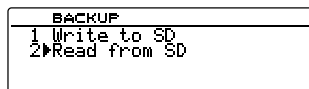
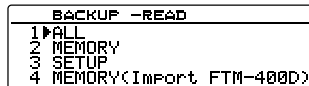
microSD カードからデータをコピーする

1 microSD カードをコピー元の FTM-100D または FTM-100DH に装着して、データをコピーする

2 microSD カードを取り外し、コピー先の FTM-100D または FTM-100DH に装着する

3 DISP SETUP を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

4 DIAL をまわして**[11 SD]**を選択し、DISP SETUP を押す
メニューリストが表示されます。

5 DIAL をまわして**[1 BACKUP]**を選択し、DISP SETUP を押す
コピー方向を選ぶ画面が表示されます。

6 DIAL をまわして**[2 Read from SD]**を選択し、DISP SETUP を押す
コピーするデータの種類を選ぶ画面が表示されます。

7 DIAL をまわしてコピーするデータを選択し、DISP SETUP を押す
1 ALL：すべてのデータをコピーします。
2 MEMORY：メモリーチャンネルだけをコピーします。
3 SETUP：セットアップメニューの設定内容だけをコピーします。
4 MEMORY（Import FTM-400D）：
FTM-400D の microSD カードにコピーされたメモリーチャンネルをコピーします。

注意 FTM-400D でメモリーチャンネルをコピーした microSD カードを装着してください。

確認画面が表示されます。

必要に応じて使う機能

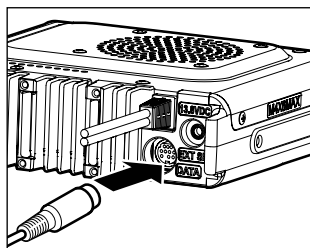
8　DIAL をまわして**[OK?]**を選択し、(DISP SETUP)を押す
手順 7 で選んだデータが microSD カードからコピーされます。コピー中は、「Reading・・・」が表示され、コピーが完了すると表示が消えます。

クローン機能を使う

クローン機能を使うと、本機に保存されているデータすべてを別の FTM-100D または FTM-100DH に直接コピーできます。

例：2 台の FTM-100D でクローン機能を使う場合

1　2 台の FTM-100D の電源を切る

2　オプションのクローンケーブル「CT-166」を本体後面の[DATA]ジャックにそれぞれ差し込む

3　2 台の FTM-100D の電源を入れる

4　(DISP SETUP)を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

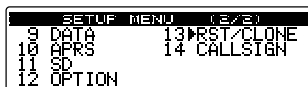
5　DIAL をまわして**[13　RST ／ CLONE]**を選択し、(DISP SETUP)を押す
メニューリストが表示されます。

6　DIAL をまわして**[7 CLONE]**を選択し、(DISP SETUP)を押す
コピー方向を選ぶ画面が表示されます。

7　コピー元の FTM-100D で、DIAL をまわして**[1 This radio → other]**を選択し、(DISP SETUP)を押す
確認画面が表示されます。

8　コピー先の FTM-100D で、DIAL をまわして**[2 Other → This radio]**を選択し、(DISP SETUP)を押す
確認画面が表示されます。

9　コピー先の FTM-100D で、DIAL をまわして**[OK?]**を選択し、(DISP SETUP)を押す

必要に応じて使う機能

10 コピー元の FTM-100D で、DIAL をまわして **[OK?]** を選択し、[DISP SETUP] を押す
データがコピーされます。
コピーが終わると「Completed」と表示されます。
コピー先の FTM-100D は自動的に再起動し、コピーされたデータに基づいた画面が表示されます。

This radio → other
▶OK?
Cancel

11 コピー元の FTM-100D で、[DISP SETUP] を 1 秒以上押す
もとの画面に戻ります。

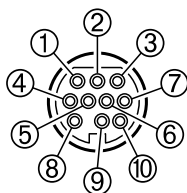
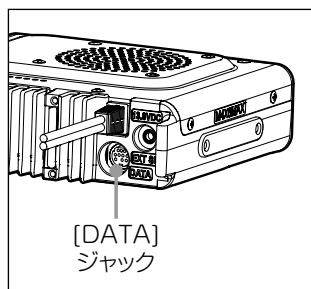
11 2 台の FTM-100D の電源を切り、クローンケーブルを抜く

- コピー(クローン)操作中に「ERROR」と表示された場合は、クローンケーブルの接続を確認し、はじめから操作をやり直してください。
- 安全のため、大事なデータは microSD カードにバックアップしておくことをお勧めします。
- コピー(クローン)操作中に電源不良で異常終了した場合は、コピー先の FTM-100D が自動的にオールリセットされます。電源に異常がないか確認して、はじめから操作をやり直してください。

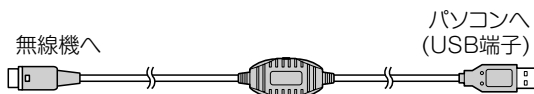
外部機器と接続して使う

付属の PC コネクションケーブル「SCU-20」などを使うと、COM ポートとして本機をパソコンなどと接続し、次のようなことに利用できます。

- 自局の位置情報をパソコンに転送して地図ソフトに取り込む
- 本機のファームウェアをアップデートする
- パケット通信を運用する

パソコンなどとの接続には、本体後面の[DATA]ジャックを使います。[DATA]ジャックの端子配置は次のようになっています。

① PKD(パケットデータインプット)
② GND
③ PSK(PTT)
④ RX 9600(9600bps パケットデータアウトプット)
⑤ RX 1200(1200bps パケットデータアウトプット)
⑥ PK SQL(スケルチ制御)
⑦ TXD(シリアルデータアウトプット[無線機→ PC])
⑧ RXD(シリアルデータインプット[無線機← PC])
⑨ CTS(データ通信制御)
⑩ RTS(データ通信制御)

パソコンと接続して使う

●準備するもの

- パソコン
- PC コネクションケーブル「SCU-20」(付属)… パソコンの USB 端子に接続する場合

- 必ず本機の電源を切ってから接続してください。
- PC コネクションケーブル「SCU-20」を使用する場合は、パソコンに専用のドライバーをインストールする必要があります。ドライバーとインストールマニュアルは、当社ウェブサイトからダウンロードしてご利用ください。

• データケーブル「CT-165」（オプション）… パソコンの RS-232C 端子に接続する場合

① –
② GND
③ –
④ –
⑤ –
⑥ –
⑦ TXD（シリアルデータアウトプット[無線機→ PC]）
⑧ RXD（シリアルデータインプット[無線機← PC]）
⑨ CTS（データ通信制御）
⑩ RTS（データ通信制御）

① –
② TXD（シリアルデータアウトプット[無線機→ PC]）
③ RXD（シリアルデータインプット[無線機← PC]）
④ –
⑤ GND
⑥ –
⑦ CTS（データ通信制御）
⑧ RTS（データ通信制御）
⑨ –

・必ず本機の電源を切ってから接続してください。
・PC コネクションケーブル「SCU-20」を使用する場合は、パソコンに専用のドライバーをインストールする必要があります。ドライバーとインストールマニュアルは、当社ウェブサイトからダウンロードしてご利用ください。

自局の位置情報を送出する

1 本機の電源を入れる

2 [DISP SETUP] を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

3 DIAL をまわして **[9 DATA]** を選択し、[DISP SETUP] を押す
メニューリストが表示されます。

4 DIAL をまわして **[1 COM PORT SETTING]** を選択し、[DISP SETUP] を押す
詳細な設定のための画面が表示されます。

5　DIALをまわして**[COM OUTPUT]**を選択し、DISP SETUP を押す

6　DIALをまわして「GPS OUT」を選択し、DISP SETUP を押す
次のように切り替わります。
「OFF」→「GPS OUT」→「PACKET」→「WAYPOINT」
参考 工場出荷時：OFF

7　DIALをまわして**[COM SPEED]**を選択し、DISP SETUP を押す

8　DIALをまわして通信速度を選択し、DISP SETUP を押す
次のように切り替わります。
「4800 bps」→「9600 bps」→「19200 bps」→「38400 bps」→「57600 bps」
参考 工場出荷時：9600 bps

9　DISP SETUP を1秒以上押す
もとの画面に戻ります。
位置情報データの出力が始まり、約1秒間隔で自局の位置情報がパソコンに送出されます。

この位置情報を使うには、NMEA-0183規格のGGAおよびRMCセンテンスで動作するソフトウェアが必要です。

本機のファームウェアをアップデートする

本機のファームウェアが更新されたときは、パソコンと接続することによりアップデートできます。ファームウェアの更新版とアップデートマニュアルは当社ウェブサイトで提供いたしますので、ダウンロードしてご利用ください。

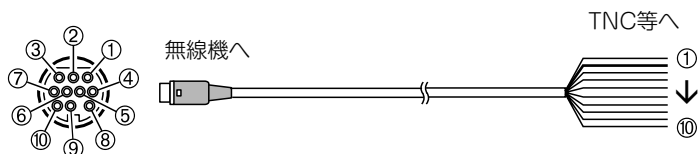
パケット通信の送受信機として使う

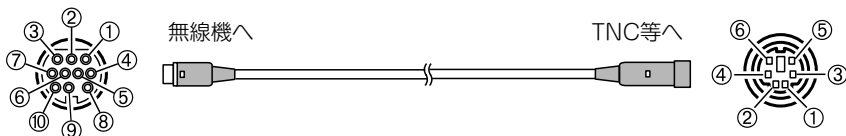
TNC(ターミナルノードコントローラ)に本機を接続すると、本機を介してパケット通信ができます。

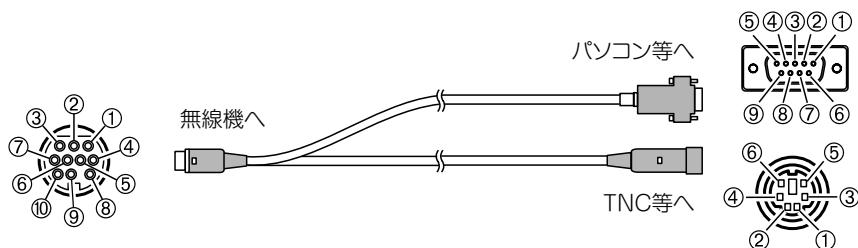
●準備するもの

- TNC
- パソコン
- データケーブル※ … 接続する機器にあわせてご用意ください

※ 次のようなオプション製品をご提供しております。

- データケーブル「CT-167」(オプション)

① PKD(パケットデータインプット)	① 茶　PKD(パケットデータインプット)
② GND	② 黒太線　GND
③ PSK(PTT)	③ 赤　PSK(PTT)
④ RX 9600(9600bps パケットデータアウトプット)	④ オレンジ　RX 9600(9600bps パケットデータアウトプット)
⑤ RX 1200(1200bps パケットデータアウトプット)	⑤ 黄　RX 1200(1200bps パケットデータアウトプット)
⑥ PK SQL(スケルチ制御)	⑥ 緑　PK SQL(スケルチ制御)
⑦ TXD(シリアルデータアウトプット[無線機→ PC])	⑦ 青　TXD(シリアルデータアウトプット[無線機→ PC])
⑧ RXD(シリアルデータインプット[無線機← PC])	⑧ グレー　RXD(シリアルデータインプット[無線機← PC])
⑨ CTS(データ通信制御)	⑨ 白　CTS(データ通信制御)
⑩ RTS(データ通信制御)	⑩ 黒　RTS(データ通信制御)

- データケーブル「CT-164」(オプション)

① PKD(パケットデータインプット)	① PKD(パケットデータインプット)
② GND	② GND
③ PSK(PTT)	③ PSK(PTT)
④ RX 9600(9600bps パケットデータアウトプット)	④ RX 9600(9600bps パケットデータアウトプット)
⑤ RX 1200(1200bps パケットデータアウトプット)	⑤ RX 1200(1200bps パケットデータアウトプット)
⑥ PK SQL(スケルチ制御)	⑥ PK SQL(スケルチ制御)
⑦ ー	
⑧ ー	
⑨ ー	
⑩ ー	

• データケーブル「CT-163」(オプション)

① PKD(パケットデータインプット)
② GND
③ PSK(PTT)
④ RX 9600(9600bps パケットデータアウトプット)
⑤ RX 1200(1200bps パケットデータアウトプット)
⑥ PK SQL(スケルチ制御)
⑦ TXD(シリアルデータアウトプット[無線機→ PC])
⑧ RXD(シリアルデータインプット[無線機← PC])
⑨ CTS(データ通信制御)
⑩ RTS(データ通信制御)

Dsub 9 ピン
① −
② TXD(シリアルデータアウトプット[無線機→ PC])
③ RXD(シリアルデータインプット[無線機← PC])
④ −
⑤ GND
⑥ −
⑦ CTS(データ通信制御)
⑧ RTS(データ通信制御)
⑨ −

DIN 6 ピン
① PKD(パケットデータインプット)
② GND
③ PSK(PTT)
④ RX 9600(9600bps パケットデータアウトプット)
⑤ RX 1200(1200bps パケットデータアウトプット)
⑥ PK SQL(スケルチ制御)

・必ず本機の電源を切ってから接続してください。
・TNC とパソコンの接続方法については、使用する TNC の取扱説明書などを参照してください。
・パソコンが発生する雑音によって、受信が妨害される場合があります。
正常に受信できない場合は、パソコンを本機から離し、フォトカプラーやノイズフィルターを使って接続してください。

●パケット通信の動作を設定する

1 本機の電源を入れる

2 (DISP SETUP)を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

3 DIAL をまわして**[9 DATA]**を選択し、(DISP SETUP)を押す
メニューリストが表示されます。

4 DIAL をまわして**[1 COM PORT SETTING]**を選択し、(DISP SETUP)を押す
詳細な設定のための画面が表示されます。

SETUP MENU [DATA]
1▶COM PORT SETTING
2 DATA SPEED
3 DATA SQUELCH

必要に応じて使う機能

5 DIALをまわして[COM OUTPUT]を選択し、DISP SETUPを押す

6 DIALをまわして「PACKET」を選択し、DISP SETUPを押す
「OFF」→「GPS OUT」→「PACKET」→「WAYPOINT」

参考 工場出荷時：OFF

7 DIALをまわして[COM SPEED]を選択し、DISP SETUPを押す

8 DIALをまわして通信速度を選択し、DISP SETUPを押す
次のように切り替わります。
「4800 bps」→「9600 bps」→「19200 bps」→「38400 bps」→「57600 bps」

参考 工場出荷時：9600 bps

9 BACKを押す

10 DIALをまわして[2 DATA SPEED]を選択し、DISP SETUPを押す
詳細な設定のための画面が表示されます。

11 DIALをまわして[DATA]を選択し、DISP SETUPを押す

12 DIALをまわしてパケット通信の速度を選択し、DISP SETUPを押す
DIALを回すたびに「1200 bps」と「9600 bps」が切り替わります。

参考 工場出荷時：1200 bps

13 BACKを押す

14 DIALをまわして[3 DATA SQUELCH]を選択し、DISP SETUPを押す
詳細な設定のための画面が表示されます。

15 DIALをまわしてパケット通信のスケルチ検出方法を選択し、DISP SETUPを押す
「1 TX:ON」または「2 TX:OFF」を選択します。

DATA SQUELCH
1▶TX:ON
2 TX:OFF

参考 工場出荷時：1 TX:ON

16 DISP/SETUP を 1 秒以上押す
もとの画面に戻ります。
パケット通信ができる状態になります。

17 セットアップメニューでの設定に沿ってバンドと周波数を決める

18 VOL をまわす
本機から TNC への出力レベルが設定されます。

19 TNC の出力レベルを調節する
本機への入力レベルが設定されます。

大量のデータを転送するときには送信時間が長くなり、本機が発熱します。長時間送信し続けると、過熱防止回路が作動して送信出力が下がります。さらに送信を続けると、過熱による故障を防ぐために、自動的に送信が中止され、受信状態になります。
過熱防止回路が作動して受信状態になったときには、電源を切るか、受信状態のまま、温度が下がるまでお待ちください。

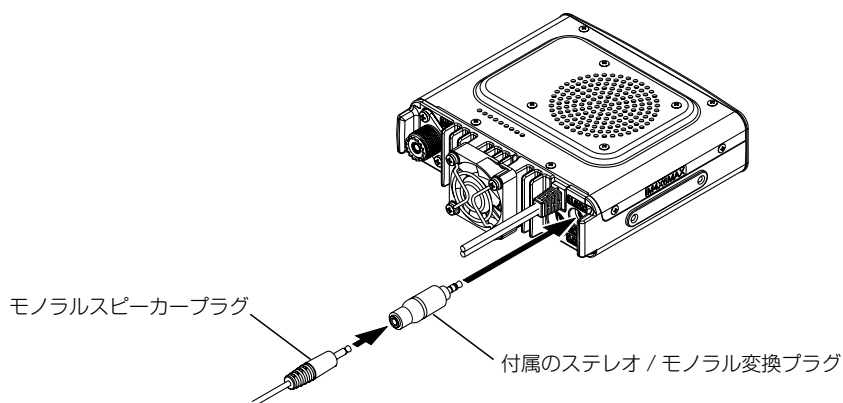
オプションの「クーリングファン SMB-201」を使用すると、長時間の連続送信による本機の発熱を、効率的に冷却できます。

接続できるその他の機器

●外部スピーカー

オプションの高出力・高音質防水型外部スピーカー「MLS-200-M10」を接続できます。
本体後面の[EXT SP]ジャックに外部スピーカーのプラグを差し込みます。

[EXT SP]ジャックに外部スピーカーを接続すると、内部スピーカーからは音が出なくなります。

本機の背面にある「EXT SP ジャック」に、オプションの MLS-200-M10 以外の外部スピーカーを接続する際は、必ずステレオタイプのスピーカーを使用してください(左側(L 側)しか音は出ません)。モノラルタイプのスピーカーを接続すると、故障の原因になる場合があります。なお、モノラルタイプのスピーカーを使用する場合は、下図を参考に付属の“ステレオ / モノラル変換プラグ”を使用してください。

使い方にあわせて設定を変える

セットアップメニューを使うと、本機のさまざまな機能を使い方にあわせてカスタマイズできます。表示、送受信、メモリー、機器構成などのメニューに分かれており、それぞれのリストの中から調節したい項目を選択して、使いやすい設定を入力したり選んだりします。

セットアップメニューの基本操作

1　(DISP SETUP)を 1 秒以上押す

セットアップメニューが表示されます。

2　DIAL をまわしてメニュー項目を選択し、(DISP SETUP)を押す

メニューリストが表示されます。

3　DIAL をまわして設定したい項目を選択し、(DISP SETUP)を押す

4　DIAL をまわし、設定値を変える

5　(DISP SETUP)を 1 秒以上押すか、[PTT]を押します。

変更した設定値が確定し、もとの画面に戻ります。

参考 ・(GM)キーを押しても、設定値を確定させ、もとの画面に戻ることができます。

・同じメニューのほかの項目を続けて設定するときは、(BACK)を押します。設定値を確定させ、メニューリストの画面に戻ります。

・すべての画面で(BACK)を押すと、もとの画面に戻ります。

・一度設定したメニュー項目を再び選択してメニューリストを表示したときは、前回設定した項目がすでに選ばれた状態の画面が表示されます。
・設定値を選択中、工場出荷時の設定になったとき、ビープ音が鳴ります。

セットアップメニュー一覧

メニュー / 項目			機能説明	選択できる項目（太字は工場出荷時の値）
1 DISPLAY				
	1	SUB DISPLAY SELECT	サブディスプレイの表示内容の設定	**SUB BAND** / TIME / VOLT
	2	LCD BRIGHTNESS	ディスプレイの明るさの設定	MIN / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / **MAX**
	3	LCD CONTRAST	ディスプレイのコントラストの設定	-3 / -2 / -1 / **0** / +1 / +2 / +3
	4	GPS INFORMATION	GPS 情報の切り替え	**LOCATION** / FREQUENCY
2 TX/RX				
	1	ANALOG MODE SELECT	アナログモードの設定	**AUTO** / MANUAL（FM）/ MANUAL（AM）
	2	MIC GAIN	マイクロホンの感度設定	MIN / LOW / **NORMAL** / HIGH / MAX
	3	AMS TX MODE	送信モードの設定	AUTO / **TX MANUAL** / TX FM FIXED / TX DN FIXED / TX VW FIXED
	4	DIGITAL SQL TYPE	デジタルモードでのスケルチタイプ設定	**OFF** / CODE / BREAK
	5	DIGITAL SQL CODE	デジタルモードでのスケルチコード設定	CODE：**001** ～ 126
	6	DIGITAL POPUP TIME	情報ポップアップ時間の設定	OFF / 2 sec / 4 sec / 6 sec / 8 sec / **10 sec** / 20 sec / 30 sec / 60 sec / CONTINUE
	7	LOCATION SERVICE	デジタルモードでの自局位置の表示設定	**ON** / OFF 機能の詳細については、GM 編　取扱説明書をご覧ください。
	8	STANDBY BEEP	スタンバイビープの設定	**ON** / OFF
	9	HALF DEVIATION	ハーフデビエーションの設定	ON / **OFF**
3 MEMORY				
	1	ALPHA TAG SIZE	メモリーチャンネルタグの表示サイズ設定	**SMALL** / LARGE
	2	MEMORY SCAN TYPE	メモリースキャン時のスキャン方法設定	**ALL MEMORY** / SELECT MEMORY
4 SIGNALING				
	1	TONE SQL FREQ	トーン周波数の設定	67.0 Hz ～ 254.1 Hz　**88.5 Hz**
	2	DCS CODE	DCS コードの設定	**023** ～ 754
	3	AUTO DIALER	DTMF コード自動送信の設定	ON **/ OFF**
	4	SQL TYPE	スケルチタイプ設定	**OFF** / TONE ENC / TONE SQL / REV TONE / DCS / PR FREQ / PAGER / DCS ENC※ / TONE DCS※ / DCS TSQL※ / JR FREQ※ ※[4 SIGNALING]→[9 SQL EXPANSION]を「ON」に設定したときに表示されます。
	5	DTMF MEMORY	DTMF コードの登録	1 ～ 9 通り　各 16 文字

使い方にあわせて設定を変える

メニュー / 項目			機能説明	選択できる項目 （太字は工場出荷時の値）
	6	**PAGER CODE**	ページャー個別コードの設定	RX CODE 1：01 ～ 50　**05** RX CODE 2：01 ～ 50　**47** TX CODE 1：01 ～ 50　**05** TX CODE 2：01 ～ 50　**47**
	7	**PRG REV TONE**	空線スケルチの設定	300Hz ～ 3000Hz　**1500Hz**
	8	**BELL RINGER**	呼び出し音の回数設定	**OFF** / 1 time / 3 times / 5 times / 8 times / CONTINUOUS
	9	**SQL EXPANSION**	送受信で別々のスケルチタイプの設定	ON / **OFF**
5 SCAN				
	1	**DUAL WATCH STOP**	信号を受信する方法の設定	**AUTO** / HOLD
	2	**SCAN DIRECTION**	スキャンスタート時のスキャン方向の設定	**UP** / DOWN
	3	**SCAN RESUME**	スキャンストップ時の動作設定	BUSY / HOLD / 1 sec / **3 sec** / 5 sec
	4	**DUAL WATCH MODE**	デュアルレシーブ機能実行中の受信時間の設定	0.3 sec ～ 10 sec　**5.0 sec**
6 GM				
	1	**RANGE RINGER**	交信圏内局確認時のベル音の設定	**OFF** / ON
	2	**MESSAGE POPUP**	メッセージのポップアップ表示の設定	OFF / **ON**
	3	**RADIO ID**	無線機ごとの固有 ID（5 桁の英数字）を表示	−（編集不可）
※機能の詳細については、GM 編　取扱説明書をご覧ください				
7 WIRES-X				
	1	**RPT/WIRES FREQ** **FREQ**	レピータ /WIRES-X で運用する周波数の設定 プリセット周波数の登録	**MANUAL** / PRESET 144.000 ～ 146.000　**145.780** 430.000 ～ 440.000
※機能の詳細については、WIRES-X 編　取扱説明書をご覧ください				
8 CONFIG				
	1	**DATE & TIME ADJUST**	本機に内蔵されている日付、時刻の設定	月／日／年　時：分
	2	**TIME FORMAT**	時刻の表示形式の設定	**24 hour** / 12 hour
	3	**TIME ZONE**	タイムゾーンの設定	UTC ± 14h（0.5 h 間隔） **UTC +9 : 00**
	4	**AUTO REPEATER SHIFT**	オートレピータシフトの設定	OFF / **ON**
	5	**REPEATER SHIFT**	レピータシフト方向の設定	**SIMPLEX** / − REPEATER / + REPEATER
	6	**REPEATER SHIFT FREQ**	レピータシフト幅の設定	**0.000** ～ 99.950MHz

メニュー / 項目			機能説明	選択できる項目 （太字は工場出荷時の値）
	7	**FM AM STEP**	チャンネルステップの設定	**AUTO** / 5.00 KHz / 6.25 KHz / (8.33 KHz) / 10.00 KHz / 12.50 KHz / 15.00 KHz / 20.00 KHz / 25.00 KHz / 50.00 KHz / 100.00 KHz
	8	**BEEP**	ビープ音の設定	OFF / **LOW** / HIGH
	9	**CLOCK TYPE**	クロックシフトの設定	**A** / B
	10	**MIC PROGRAM KEY**	マイクロホンの P ボタン設定	OFF / SQL TYPE / SCAN / HOME / DCS CODE / TONE FREQ / RPT SHIFT / REVERSE / TX POWER / SQL OFF / T-CALL / VOICE※ / D_X / PR FREQ / S-LIST / MSG / REPLY / M-EDIT ※オプションのFVS-2装着時に表示されます。 P1KEY：**SQL OFF** P2KEY：**HOME** P3KEY：**D_X** P4KEY：**TX POWER**
	11	**RX COVERAGE**	受信範囲拡張の設定	**NORMAL** / WIDE
	12	**UNIT**	表示する単位の設定	**METRIC** / INCH
	13	**APO**	APO 動作時間の設定	**OFF** / 0.5 hour～12.0 hour（0.5 h間隔）
	14	**TOT**	タイムアウトタイマーの設定	**OFF** / 1 min / 2 min / 3 min / 5 min / 10 min / 15 min / 20 min / 30 min
	15	**Bluetooth PAIRING**	PIN コード設定とペアリング開始	0000 ～ 9999　**6111**
	16	**GPS DATUM**	GPS 機能の測位選択	**WGS-84** / TOKYO MEAN
	17	**GPS LOG**	GPS の位置情報を記録する間隔の設定	**OFF /** 1 sec / 2 sec / 5sec / 10 sec / 30 sec / 60 sec
9 DATA				
	1	**COM PORT SETTING**	COM ポートの設定	COM SPEED：4800bps / **9600bps** / 19200bps / 38400bps / 57600bps COM OUTPUT：**OFF** / GPS OUT / PACKET / WAYPOINT WP FORMAT：NMEA6 / NMEA7 / NMEA8 / **NMEA9** WP FILTER：**ALL** / MOBILE / FREQUENCY / OBJECT/ITEM / DIGIPEATER / VoIP / WEATHER / YAESU / CALL RINGER / RNG RINGER
	2	**DATA SPEED**	APRS/DATA 通信ボーレートの設定	APRS：**1200 bps** / 9600 bps DATA：**1200 bps** / 9600 bps
	3	**DATA SQUELCH**	スケルチ検出設定	TX：**ON** / TX：OFF
10 APRS				
	1	**APRS COMPASS**	APRS のコンパス動作設定	NORTH UP / **HEADING UP**
	2	**APRS DISTINATION**	モデルコードの表示	APY＊＊＊（編集不可）

メニュー / 項目		機能説明	選択できる項目 （太字は工場出荷時の値）
3	**APRS FILTER**	フィルター機能の設定	Mic-E：**ON** / OFF POSITION：**ON** / OFF WEATHER：**ON** / OFF OBJECT：**ON** / OFF ITEM：**ON** / OFF STATUS：**ON** / OFF OTHER：ON / **OFF** RANGE LIMIT：ON / **OFF** ALT.NET：ON / **OFF**
4	**APRS MESSAGE TEXT**	定型メッセージテキストの入力	1 ～ 8 ch
5	**APRS MODEM**	APRS 機能の ON/OFF	**OFF** / ON
6	**APRS MUTE**	APRS 設定時の AF ミュートの ON/OFF 設定	**OFF** / ON
7	**APRS POP-UP**	ポップアップ表示させるビーコンやメッセージの表示時間設定	BEACON：OFF / 3 sec / 5 sec / **10 sec** / HOLD MESSAGE：OFF / 3 sec / 5 sec / **10 sec** / HOLD MYPACKET：**OFF** / ON
8	**APRS RINGER**	ビーコン着信時のベル音設定	TX BEACON：**ON** / OFF TX MESSAGE：**ON** / OFF RX BEACON：**ON** / OFF RX MESSAGE：**ON** / OFF MY PACKET：**ON** / OFF CALL RINGER：ON / **OFF** RANGE RINGER：1km ～ 100km / **OFF** MSG VOICE：ON / **OFF**
9	**APRS RINGER (CALL)**	CALL RINGER 用コールサインの設定	1 ～ 8 局(それぞれ ******-**)
10	**APRS TX DELAY**	データ送出ディレイ時間の設定	100 ms / 150 ms / 200 ms / **250 ms** / 300 ms / 400 ms / 500 ms / 750 ms / 1000 ms
11	**APRS UNITS**	APRS 表示の単位設定	POSITION：**dd° mm'mm"** / dd° mm.ss" DISTANCE：**km** / mile SPEED：**km/h** / mph / knot ALTITUDE：**m** / ft BARO：**hPa** / mb / mmHg / inHg TEMP：**℃** / ℉ RAIN：**mm** / inch WIND：**m/s** / mph / knot
12	**BEACON INFO SELECT**	送信ビーコン情報の設定	AMBIGUITY：**OFF** / 1 ～ 4 digit SPEED/COURSE：**ON** / OFF ALTITUDE：**ON** / OFF

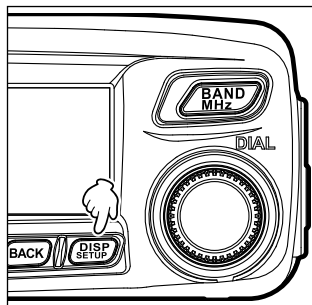
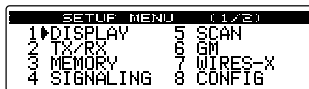
メニュー / 項目			機能説明	選択できる項目 （太字は工場出荷時の値）
	13	**BEACON STATUS TEXT**	ステータステキストの入力設定	SELECT：TEXT 1 ～ 5 / **OFF** TX RATE：**1/1** ～ 1/8 / 1/2(FREQ)～ 1/8(FREQ) TEXT 1 ～ 5：**NONE** / FREQUENCY / FREQ & SQL & SHIFT
	14	**BEACON TX**	ビーコンの自動送信 / 手動送信の切り替え	AUTO：**OFF** / ON / SMART INTERVAL：30sec ～ 60min **5min** PROPORTIONAL：**ON** / OFF DECAY：**ON** / OFF LOW SPEED：1km/h ～ 99km/h **5km/h** RATE LIMIT：5sec ～ 180sec **60sec**
	15	**DIGI PATH SELECT**	デジピータールートの設定	OFF / **WIDE1-1** / WIDE1-1,WIDE2-1
	16	**MY CALLSIGN (APRS)**	自局のコールサイン設定	******-**
	17	**MESSAGE GROUP**	受信メッセージのグループフィルター設定	GROUP 1：ALL*** GROUP 2：CQ*** GROUP 3：QST*** GROUP 4：YAESU*** GROUP 5：－ GROUP 6：－ BULLETIN 1：BLN?*** BULLETIN 2：BLN? BULLETIN 3：BLN?
	18	**MESSAGE REPLY**	受信メッセージの自動応答設定	REPLY：**OFF** / ON CALLSIGN：******-** REPLY TEXT：－
	19	**MY POSITION SET**	自局位置の設定	**GPS** / MANUAL
	20	**MY POSITION**	自局位置のマニュアル設定	LAT:[N *° **.**' ('**")] LON:[E *° **.**' ('**")]
	21	**MY SYMBOL**	自局シンボルの設定	**ICON 1：[/>]** Car ICON2：[/R] REC.Vehicle ICON3：[/-] House QTH (VHF) USER：[YY] Yaesu Radios
	22	**POSITION COMMENT**	ポジションコメントの設定	**Off Duty** / En Route / In Service / Returning / Committed / Special / Priority / Custom 0 ～ 6 / Emergency!
	23	**SmartBeaconing**	スマートビーコニングの設定	STATUS：**OFF** / TYPE1 / TYPE2 / TYPE3 LOW SPEED：2 ～ 30km/h **5km/h** HIGH SPEED：3 ～ 70km/h **70km/h** SLOW RATE：1 ～ 100min **30min** FAST RATE：10 ～ 180sec **120sec** TURN ANGLE：5 ～ 90° **28°** TURN SLOPE：1 ～ 255 **26** TURN TIME：5 ～ 180sec **30sec**

メニュー / 項目			機能説明	選択できる項目 （太字は工場出荷時の値）
	24	**SORT FILTER**	ソート機能・フィルター機能の設定	SORT：**TIME** / CALLSIGN / DISTANCE FILTER：**ALL** / MOBILE / FREQUENCY / OBJECT/ITEM / DIGIPEATER / VoIP / WEATHER / YAESU / OTHER PACKET / CALL RINGER / RANG RINGER / 1200 bps / 9600 bps
	25	**VOICE ALERT**	ボイスアラート機能の設定	V ALERT：**NORMAL** / TONE SQL / DCS / RX-TSQL / RX-DCS TONE SQL：67.0Hz ～ 254.1Hz **100.0Hz** DCS：023 ～ 754 **023**
※機能の詳細については、APRS 編　取扱説明書をご覧ください				
11 SD				
	1	**BACKUP**	本機の情報を microSD カードに読み書きする	Write to SD / Read from SD
	2	**FORMAT**	microSD カードの初期化	–
12 OPTION				
	1	**Bluetooth**	Bluetooth ヘッドセットの設定	AUDIO：**AUTO** / FIX BATTERY：**NORMAL** / SAVE PTT MODE：**MOMENTARY** / TOGGLE VOX：ON /**OFF** GAIN：**HIGH** / LOW
	2	**VOICE MEMORY**	ボイスメモリー機能の設定	PLAY/REC：**FREE 5min** / LAST 30sec ANNOUNCE：**AUTO** / MANUAL LANGUAGE：**JAPANESE** / ENGLISH VOLUME：**HIGH** / MID / LOW RX MUTE：**ON** / OFF
13 RST/CLONE				
	1	**FACTORY RESET**	すべての設定を工場出荷時の値に戻す	–
	2	**PRESET**	プリセットの登録	–
	3	**RECALL PRESET**	プリセットの呼び出し	–
	4	**MEMORY CH RESET**	登録したメモリーチャンネルの消去	–
	5	**MEMORY CH SORT**	登録したメモリーチャンネルを並べ替える	–
	6	**APRS RESET**	APRS の設定を工場出荷時の値に戻す	–
	7	**CLONE**	保存されているデータすべてをコピーする	This radio → other / other → This radio
	8	**SOFTWARE VERSION**	本機のソフトウェアのバージョンを表示	MAIN CPU Ver: *.** / PANEL CPU Ver: *.** / DSP CPU Ver: *.**

メニュー / 項目			機能説明	選択できる項目 （太字は工場出荷時の値）
14 CALLSIGN				
	1	**MY CALLSIGN (DIGITAL)**	自局のコールサインを設定	**********

表示される画面の種類を設定する (1 SUB DISPLAY SELECT)

サブディスプレイに表示する内容を設定します。

1. DISP SETUP を 1 秒以上押す
   セットアップメニューが表示されます。

2. DIAL をまわして **[1 DISPLAY]** を選択し、DISP SETUP を押す

3. DIAL をまわして **[1 SUB DISPLAY SELECT]** を選択し、DISP SETUP を押す
   サブディスプレイの表示設定画面が表示されます。

4. DIAL をまわし、サブディスプレイに表示させる項目を選択する
   1 SUB BAND：サブバンドが表示されます。
   2 TIME：時刻が表示されます。
   3 VDD：電圧が表示されます。
   参考 工場出荷時：1 SUB BAND
5. DISP SETUP を 1 秒以上押す
   サブディスプレイに表示される内容が設定され、もとの画面に戻ります。

ディスプレイの明るさを設定する (2 LCD BRIGHTNESS)

ディスプレイの明るさを設定できます。
詳細については「ディスプレイの明るさを調節する」(P.48)を参照してください。

ディスプレイのコントラストを設定する (3 LCD CONTRAST)

ディスプレイのコントラストを設定できます。
詳細については「ディスプレイの明るさを調節する」(P.48)を参照してください。

GPS 情報を切り換える (4 GPS INFORMATION)

GPS INFO 画面に表示する情報を設定します。

1 DISP SETUP を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして **[1 DISPLAY]** を選択し、DISP SETUP を押す

3 DIAL をまわして **[4 GPS INFORMATION]** を選択し、DISP SETUP を押す

4 DIAL をまわし、表示する GPS 情報を選択する
1 LOCATION：自局位置が表示されます。
2 FREQUENCY：周波数が表示されます。
参考 工場出荷時：1 LOCATION

5 DISP SETUP を 1 秒以上押す
表示内容が設定され、もとの画面に戻ります。

電波型式を設定する (1 ANALOG MODE SELECT)

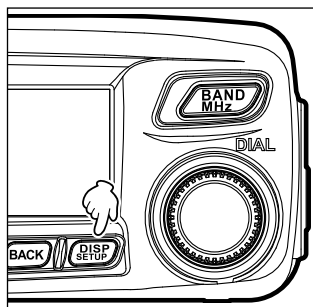
アナログモードの電波型式を選べます。
詳細については「電波型式を切り替える」(P.40)を参照してください。

マイクロホンの感度を設定する (2 MIC GAIN)

マイクロホンの感度(マイクゲイン)を設定できます。
詳細については「マイクロホンの感度を調節する」(P.42)を参照してください。

AMS 機能時の送信モードを設定する (3 AMS TX MODE)

AMS 機能時の送信モードを選べます。

1 DISP/SETUPを1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして**[2 TX/RX]**を選択し、DISP/SETUPを押す

3 DIAL をまわして**[3 AMS TX MODE]**を選択し、DISP/SETUPを押す

4 DIAL をまわして送信モードを選択する

1 AUTO：
受信した信号に合わせて、4 つの通信モードを自動的に選択します。
2 TX MANUAL：
受信した信号に合わせて、4 つの通信モードを自動的に選択します。なお、マイクロホンの PTT を短く押すと、デジタルモードとアナログモードを交互に切り替

えることができます。

3 TX FM FIXED：

受信した信号に合わせて、4 つの通信モードを自動的に選択しますが、送信時は FM モードになります。

4 TX DN FIXED：

受信した信号に合わせて、4 つの通信モードを自動的に選択しますが、送信時は DN モードになります。

5 TX VW FIXED：

受信した信号に合わせて、4 つの通信モードを自動的に選択しますが、送信時は VW モードになります。

参考 ・工場出荷時：2 TX MANUAL
・“ ”が点滅時：2 TX MANUAL
・“ ○○ ”が点滅時：3 TX FM FIXED / 4 TX DN FIXED / 5 TX VW FIXED
・“ ○○ ”が点灯時：1 AUTO
※○○部は受信した信号により表示が異なります。

5 DISP SETUP を 1 秒以上押す
AMS 機能動作時の送信モードが設定され、もとの画面に戻ります。

デジタルモードのスケルチタイプを設定する (4 DIGITAL SQL TYPE)

デジタルモードでのスケルチタイプが設定できます。

1 DISP SETUP を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして **[2 TX/RX]** を選択し、DISP SETUP を押す

3 DIAL をまわして **[4 DIGITAL SQL TYPE]** を選択し、DISP SETUP を押す

4 DIAL をまわしてスケルチタイプを選択する

1 OFF： 当社製無線機のデジタル信号を受信すると、常に音声が出力されます。

2 CODE： SQL CODE が一致した受信信号だけ音声が出力されます。

3 BREAK： SQL CODE の設定に関わらず相手局が BREAK 設定で送信すると、音声が出力されます。

参考 工場出荷時：1 OFF

5 DISP SETUP を 1 秒以上押す
スケルチタイプが設定され、もとの画面に戻ります。

デジタルモードのスケルチコードを設定する (5 DIGITAL SQL CODE)

デジタルモードでのスケルチコードが設定できます。

1 (DISP/SETUP)を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして[2 TX/RX]を選択し、(DISP/SETUP)を押す

3 DIAL をまわして[5 DIGITAL SQL CODE]を選択し、(DISP/SETUP)を押す

4 DIAL をまわしてコードを選ぶ
参考 ・コードは 001 ～ 126 から選択できます。
・工場出荷時：001

5 (DISP/SETUP)を 1 秒以上押す
スケルチコードが設定され、もとの画面に戻ります。

相手局情報をポップアップする時間を設定する (6 DIGITAL POPUP TIME)

相手局のコールサインなどの情報をディスプレイに表示させる時間が設定できます。

1 (DISP/SETUP)を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして[2 TX/RX]を選択し、(DISP/SETUP)を押す

3 DIAL をまわして[6 DIGITAL POPUP TIME]を選択し、(DISP/SETUP)を押す

4 DIAL をまわしてポップアップする時間を選ぶ
「1 OFF」「2 2 sec」「3 4 sec」「4 6 sec」「5 8 sec」「6 10 sec」「7 20 sec」「8 30 sec」「9 60 sec」「10 CONTINUE」
参考 工場出荷時：6 10 sec

5 (DISP/SETUP)を 1 秒以上押す
ポップアップする時間が設定され、もとの画面に戻ります。

自局位置の表示方法を設定する (7 LOCATION SERVICE)

別途用意している GM 編の取扱説明書を参照してください(当社ウェブサイトからダウンロードしてください)。

相手局の送信終了時にビープ音を鳴らす (8 STANDBY BEEP)

デジタル通信を行う際、相手の送信終了時に「ピッ」とビープ音を鳴らして、送信が終わったことを知らせることができます(スタンバイビープ機能)。

1 DISP/SETUP を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして**[2 TX/RX]**を選択し、DISP/SETUP を押す

3 DIAL をまわして**[8 STANDBY BEEP]**を選択し、DISP/SETUP を押す

SETUP MENU [TX/RX] 9
6 DIGITAL POPUP TIME
7 LOCATION SERVICE
8▶STANDBY BEEP
9 HALF DEVIATION

4 DIAL をまわして ON/OFF を選択する
1 ON：相手の送信終了時にビープ音が鳴ります。
2 OFF：相手が送信を終了しても、ビープ音は鳴りません。

STANDBY BEEP
1▶ON
2 OFF

参考 工場出荷時：1 ON

5 DISP/SETUP を 1 秒以上押す
もとの画面に戻ります。

ハーフデビエーションを設定する (9 HALF DEVIATION)

変調度を通常の半分に設定できます。

1 DISP/SETUP を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして**[2 TX/RX]**を選択し、DISP/SETUP を押す

3 DIAL をまわして**[9 HALF DEVIATION]**を選択し、DISP/SETUP を押す

HALF DEVIATION
1 ON
2▶OFF

4 DIAL をまわして設定を選ぶ
1 ON：変調度が半分になります。
2 OFF：通常の変調度になります。
参考 工場出荷時：2 OFF

5 DISP SETUP を 1 秒以上押す
もとの画面に戻ります。

セットアップメニュー：3 MEMORY メニューの操作

メモリータグの表示方法を設定する (1 ALPHA TAG SIZE)

メモリーにつけた名前と周波数の表示方法を、チャンネルごとに選べます。
詳細については「メモリータグの表示方法を変える」(P.56)を参照してください。

メモリースキャン方法を設定する (2 MEMORY SCAN TYPE)

すべてのメモリーをスキャンするか、指定されたメモリーだけをスキャンするか設定できます。
詳細については「スキャン方法を選ぶ」(P.61)を参照してください。

使い方にあわせて設定を変える

セットアップメニュー：4 SIGNALING メニューの操作

トーン周波数を設定する (1 TONE SQL FREQ)

トーン周波数を設定できます。
詳細については「トーン周波数を設定する」(P.76)を参照してください。

DCS コードを設定する (2 DCS CODE)

DCS コードを設定できます。
詳細については「DCS コードを設定する」(P.79)を参照してください。

DTMF コードの送出方法を設定する (3 AUTO DIALER)

登録した DTMF コードの送出方法を設定できます。
詳細については「登録した DTMF コードを送出する」(P.87)を参照してください。

スケルチタイプを設定する (4 SQL TYPE)

スケルチタイプを設定します。
詳細については「特定の相手局と交信する」(P.76)を参照してください。

DTMF コードを登録する (5 DTMF MEMORY)

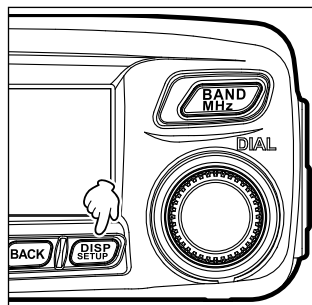
フォーンパッチから公衆回線に接続するときに使う電話番号などを、最大 16 桁の DTMF コードで登録できます。
詳細については「DTMF コードを登録する」(P.86)を参照してください。

特定の局だけを呼び出す (6 PAGER CODE)

新ページャーコードを使って、特定の局だけを呼び出す機能を設定します。
詳細については「新ページャー機能を使う」(P.81)を参照してください。

JR 以外の空線スケルチを設定する (7 PRG REV TONE)

300Hz ～ 3000Hz の間の空線スケルチの周波数を 100Hz 単位で設定できます。

1 DISP SETUP を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして[4 SIGNALING]を選択し、DISP SETUP を押す

3 DIAL をまわして[7 PRG REV TONE]を選択し、DISP SETUP を押す

4 DIAL をまわして周波数を選ぶ
参考 工場出荷時：1500Hz

PRG REV TONE
1400Hz
▶[1500Hz]
1600Hz
1700Hz

5 DISP SETUP を 1 秒以上押す
周波数が設定され、もとの画面に戻ります。

相手からの呼び出しをベルで知らせる (8 BELL RINGER)

相手局からの呼び出しをベル音で知らせます。
詳細については「相手からの呼び出しをベルで知らせる」(P.84)を参照してください。

送受信別々のスケルチタイプを設定する（9 SQL EXPANSION）

送信と受信で別々のスケルチタイプを使用することができます。

1　DISP SETUP を1秒以上押す
　セットアップメニューが表示されます。

2　DIAL をまわして[4 SIGNALING]を選択し、DISP SETUP を押す

3　DIAL をまわして[9 SQL EXPANTION]を選択し、DISP SETUP を押す

4　DIAL をまわして設定を選ぶ

1 ON：送受信で別々のスケルチを使用します。詳細は「その他のスケルチ機能」(P.85)を参照してください。

2 OFF：送受信で同じスケルチを使用します。

参考　工場出荷時：2 OFF

5　DISP SETUP を1秒以上押す
　送受信時のスケルチタイプが設定され、もとの画面に戻ります。

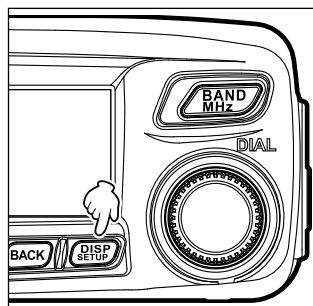
セットアップメニュー：5 SCAN メニューの操作

信号を受信する方法を設定する (1 DUAL WATCH STOP)

ホームチャンネルに信号が入感したときの受信方法が設定できます。
詳細については「デュアルレシーブの再開設定をする」(P.67)を参照してください。

スキャンする方向を設定する (2 SCAN DIRECTION)

セットアップメニューの[8 CONFIG]→[10 MIC PROGRAM KEY]で、マイクの[P1]～[P4]のいずれかに[SCAN]を割り当て、[SCAN]を割り当てたキーでスキャンを開始したときに、周波数またはメモリーチャンネルの高い方向へスキャンするか、低い方向へスキャンするか設定できます。
[P1]～[P4]に機能を割り当てる方法については、「マイクロホンのプログラムキーを設定する(10 MIC PROGRAM KEY)」(P.134)を参照してください。

1　[DISP SETUP]を 1 秒以上押す
　セットアップメニューが表示されます。

2　DIAL をまわして[5 SCAN]を選択し、[DISP SETUP]を押す

3　DIAL をまわして[2 SCAN DIRECTION]を選択し、[DISP SETUP]を押す

4　DIAL をまわして設定を選ぶ
　1 UP：周波数が高い方向またはメモリーチャンネル番号が大きい方向に向かってスキャンします。
　2 DOWN：周波数が低い方向またはメモリーチャンネル番号が小さい方向に向かってスキャンします。

　参考　工場出荷時：UP

5　[DISP SETUP]を 1 秒以上押す
　スキャンする方向が設定され、もとの画面に戻ります。

スキャンが停止したときの受信方法を設定する（3 SCAN RESUME）

スキャンが停止したときの受信方法を設定できます。詳細については、「スキャンストップ時の受信方法を設定する」（P.59）を参照してください。

デュアルレシーブ機能のチャンネル受信時間を設定する（4 DUAL WATCH MODE）

デュアルレシーブ機能実行中の HOME チャンネルを確認する時間を設定します。詳細については、「デュアルレシーブ機能のチャンネル受信時間を設定する」（P.67）を参照してください。

セットアップメニュー：6 GM メニューの操作

GM（グループモニター）機能は、同一周波数内にいるメンバーが通信範囲内にいるかどうかを自動的に確認するシステムです。
詳細は、別途用意している GM 編の取扱説明書を参照してください（当社ウェブサイトからダウンロードしてください）。

セットアップメニュー：7 WIRES-X メニューの操作

WIRES-X 機能は、アマチュア無線の通信エリアを拡げるための、インターネットを利用した通信システムです。
詳細は、別途用意している WIRES-X 編の取扱説明書を参照してください（当社ウェブサイトからダウンロードしてください）。

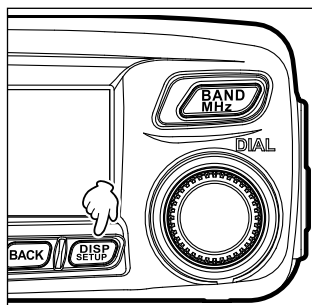
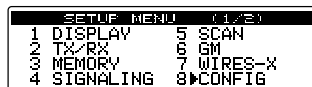
セットアップメニュー：8 CONFIG メニューの操作

日付と時刻を設定する
(1 DATE & TIME ADJUST)

本機に内蔵されている時計の日付と時刻を設定します。
詳細については「日付と時刻をあわせる」(P.46)を参照してください。

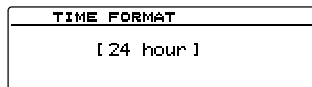
時計の表示形式を設定する
(2 TIME FORMAT)

本機に内蔵されている時計の表示形式として、24 時間表示または 12 時間表示を選択します。

1 DISP SETUP を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして **[8 CONFIG]** を選択し、DISP SETUP を押す

3 DIAL をまわして **[2 TIME FORMAT]** を選択し、DISP SETUP を押す
時刻の表示設定画面が表示されます。

4 DIAL をまわして「24 hour」または「12 hour」を選択する

TIME FORMAT
[24 hour]

参考 工場出荷時：24 hour

5 DISP SETUP を 1 秒以上押す
時刻の表示形式が設定され、もとの画面に戻ります。

タイムゾーンを設定する(3 TIME ZONE)

本機に内蔵された時計を、GPS からの時刻データ(協定世界時)の時刻にあわせられます。工場出荷時は日本時間(UTC+9:00)にあわせてあるため、再設定の必要はありません。
タイムゾーンは、0.5 時間単位で± 14 時間まで設定できます。

1 DISP SETUP を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして **[8 CONFIG]** を選択し、DISP SETUP を押す

3 DIAL をまわして **[3 TIME ZONE]** を選択し、DISP SETUP を押す

4 DIAL をまわしてタイムゾーンを選ぶ
0.5 時間刻みで± 14 時間まで設定できます。
参考 工場出荷時：UTC+9:00

TIME ZONE
[UTC +9:00]

5 DISP SETUP を 1 秒以上押す
タイムゾーンが設定され、もとの画面に戻ります。

オートレピータシフトを設定する(4 AUTO REPEATER SHIFT)

レピータで交信するときに、レピータの周波数にあわせるだけで自動的にレピータを使える状態になるオートレピータシフト機能の ON/OFF が設定できます。

1 DISP SETUP を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして **[8 CONFIG]** を選択し、DISP SETUP を押す

3 DIAL をまわして **[4 AUTO REPEATER SHIFT]** を選択し、DISP SETUP を押す

4 DIAL をまわして設定を選択する
1 ON：オートレピータシフト機能が動作します。
2 OFF：オートレピータシフト機能は動作しません。
参考 工場出荷時：1 ON

5 DISP SETUP を 1 秒以上押す
オートレピータシフトが設定され、もとの画面に戻ります。

レピータシフトの方向を設定する (5 REPEATER SHIFT)

レピータ機能のシフト方向が設定できます。

1 DISP/SETUP を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして **[8 CONFIG]** を選択し、DISP/SETUP を押す

3 DIAL をまわして **[5 REPEATER SHIFT]** を選択し、DISP/SETUP を押す

4 DIAL をまわしてシフト方向を選択する

1 SIMPREX：シフトしません。
2 － REPEATER：周波数の低い方向へシフトします。
3 ＋ REPEATER：周波数の高い方向へシフトします。

参考 工場出荷時：1 SIMPLEX

5 DISP/SETUP を 1 秒以上押す
レピータシフトの方向が設定され、もとの画面に戻ります。

レピータのシフト幅を設定する (6 REPEATER SHIFT FREQ)

レピータ機能のシフト幅が設定できます。

1 DISP/SETUP を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして **[8 CONFIG]** を選択し、DISP/SETUP を押す

3 DIAL をまわして **[6 REPEATER SHIFT FREQ]** を選択し、DISP/SETUP を押す

4 DIAL をまわしてシフト幅を設定する
0.000MHz ～ 99.950MHz の間で、0.05MHz 間隔で設定できます。

REPEATER SHIFT FREQ MHz
[0.000MHz]

参考 工場出荷時：0.00MHz

5 DISP/SETUP を 1 秒以上押す
レピータのシフト幅が設定され、もとの画面に戻ります。

周波数ステップを設定する（7 FM AM STEP）

ツマミやキーの操作で 1 回に変わる周波数値を変えることができます。
詳細については「周波数ステップを変える」（P.37）を参照してください。

ビープ音の音量を設定する（8 BEEP）

キー操作するときに鳴る操作確認音（ビープ音）を変更できます。
詳細については「ビープ音の音量を変更する」（P.45）を参照してください。

マイコンのクロックシフトを設定する（9 CLOCK TYPE）

マイコンのクロック信号を高周波による内部スプリアスとして受信しないように設定できます。通常使用時は **[1 A]** を選択してください。

1 DISP SETUP を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして **[8 CONFIG]** を選択し、DISP SETUP を押す

3 DIAL をまわして **[9 CLOCK TYPE]** を選択し、DISP SETUP を押す

4 DIAL をまわして **[1 A]** または **[2 B]** 選択する
1 A：クロックシフト動作が自動的に ON/OFF します。

2 B：常にクロックシフト動作を動作させます。
参考 工場出荷時：1 A

5 DISP SETUP を 1 秒以上押す
クロックシフトタイプが設定され、もとの画面に戻ります。

マイクロホンのプログラムキーを設定する（10 MIC PROGRAM KEY）

付属品のマイクロホン（MH-48）のプログラムキー（P1 ～ P4）に機能を割り当てます。

1 DISP SETUP を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして **[8 CONFIG]** を選択し、DISP SETUP を押す

使い方にあわせて設定を変える

3　DIAL をまわして[10 MIC PROGRAM KEY]を選択し、(DISP SETUP)を押す
マイクプログラムキーの設定画面が表示されます。

4　DIAL をまわして機能を割り当てるプログラムキー（P1 ～ P4）を選択し、(DISP SETUP)を押す

5　DIAL をまわして割り当てたい機能を選択し、(DISP SETUP)を押す

6　他のプログラムキーを設定する
手順 4 ～ 5 を繰り返して、他のプログラムキーに割り当てる機能を設定します。設定できる機能は、以下のとおりです。

機能	説明
OFF	プログラムキーの動作をオフにする
SQL TYPE	スケルチタイプの変更
SCAN	スキャン開始／停止（PMS 時に有効）
HOME	ホームチャンネルの呼び出し
DCS CODE	DCS コード選択
TONE FREQ	トーン周波数選択
RPT SHIFT	レピーターシフト選択
REVERSE	リバース機能
TX POWER	送信出力設定
SQL OFF	スケルチオフ
T-CALL	T-CALL 機能
VOICE	現在の周波数を音声で読み上げ（オプションの FVS-2 装着時に有効）
D_X	フロントパネルの(Dx)キーの動作
PR FREQ	空線スケルチの周波数設定
S-LIST	ステーションリスト呼出
MSG	メッセージリスト呼出
REPLY	APRS 返信メッセージの書き込みモード呼出
M-EDIT	APRS メッセージの書き込みモード呼出

7　(DISP SETUP)を 1 秒以上押す
プログラムキーに機能が割り当てられ、もとの画面に戻ります。

参考　工場出荷時：P1：SQL OFF
P2：HOME
P3：D_X
P4：TX POWER

受信範囲を拡張する（11 RX COVERAGE）

航空無線帯（108 ～ 137MHz）や、情報無線帯（174 ～ 400MHz、480 ～ 999.99MHz）の周波数も受信できるようにできます。

1 DISP SETUP を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして **[8 CONFIG]** を選択し、DISP SETUP を押す

3 DIAL をまわして **[11 RX COVERAGE]** を選択し、DISP SETUP を押す

4 DIAL をまわして受信範囲を選択する
1 NORMAL：144MHz 帯と 430MHz 帯のみ受信します。
2 WIDE：航空無線帯と情報無線帯も受信します。
参考 工場出荷時：1 NORMAL

5 DISP SETUP を 1 秒以上押す
受信範囲が設定され、もとの画面に戻ります。

表示する単位を設定する（12 UNIT）

高度や距離、速度を表示するときの単位が設定できます。

1 DISP SETUP を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして **[8 CONFIG]** を選択し、DISP SETUP を押す

3 DIAL をまわして **[12 UNIT]** を選択し、DISP SETUP を押す

4 DIAL をまわして単位の表示方法を選択する
1 METRIC：単位をメートル法で表示させます。
2 INCH：単位をインチ法で表示させます。
参考 工場出荷時：1 METRIC

5 DISP SETUP を 1 秒以上押す
表示する単位が設定され、もとの画面に戻ります。

自動的に電源を切る（13 APO）

一定の時間何も操作しないと、自動的に本機の電源が切れるように設定できます。
詳細については「APO 機能を使う」（P.89）を参照してください。

連続送信時間を制限する（14 TOT）

送信状態が続いたときに、あらかじめ指定した時間がたつと自動的に受信状態に戻るように設定できます。
詳細については「TOT 機能を使う」（P.90）を参照してください。

Bluetooth ヘッドセットの PIN コードを設定する（15 Bluetooth PAIRING）

本機に装着した Bluetooth ユニットに、使用するヘッドセットを識別させせます。
詳細については「Bluetooth ヘッドセットを認識させる」（P.152）を参照してください。

GPS 機能の測地系を設定する（16 GPS DATUM）

GPS 機能の測位の基準である測地系が設定できます。

1 DISP SETUP を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして **[8 CONFIG]** を選択し、DISP SETUP を押す

3 DIAL をまわして **[16 GPS DATUM]** を選択し、DISP SETUP を押す

4 DIAL をまわして測地系を選択する
1 WGS-84：世界測地系を使って測位します。全世界で標準的に使われています。
2 TOKYO MEAN：日本測地系を使って測位します。日本（東京）で測位するときに、誤差が小さくできます。

参考 工場出荷時：1 WGS-84

5 DISP SETUP を 1 秒以上押す
GPS 機能の測地系が設定され、もとの画面に戻ります。

通常は「1 WGS-84」のままで使用してください。

使い方にあわせて設定を変える

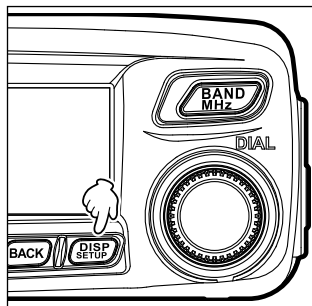
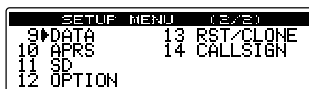
GPS の位置情報を記録する間隔を設定する（17 GPS LOG）

自局の位置情報を microSD カードに記録する間隔の時間を設定します。
詳細については「位置情報を記録する（GPS ログ機能）」（P.70）を参照してください。

セットアップメニュー：9 DATA メニューの操作

COM ポートを設定する (1 COM PORT SETTING)

本体後面の[DATA]ジャックを COM ポートとして使うときの通信速度や機能などを設定します。

1 DISP SETUP を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして **[9 DATA]** を選択し、DISP SETUP を押す

3 DIAL をまわして **[1 COM PORT SETTING]** を選択し、DISP SETUP を押す
詳細な設定のための画面が表示されます。

4 DIAL をまわして **[COM SPEED]** を選択し、DISP SETUP を押す

COM PORT SETTING
▶COM SPEED [9600bps]
COM OUTPUT[OFF]
WP FORMAT [NMEA 9]
WP FILTER [ALL]

5 DIAL をまわして通信速度を選択し、DISP SETUP を押す
次のように切り替わります。
「4800 bps」→「9600 bps」→「19200 bps」→「38400 bps」→「57600 bps」

参考 工場出荷時：9600 bps

6 DIAL をまわして **[COM OUTPUT]** を選択し、DISP SETUP を押す

7 DIAL をまわして出力する情報を選択する

次のように切り替わります。

「OFF」→「GPS OUT」→「PACKET」→「WAYPOINT」

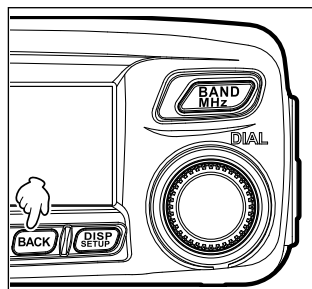
OFF：COM ポートの出力機能は使いません(動作無効)。

GPS OUT：本機が取り込んだ GPS データを出力します。

PACKET：内蔵のモデム機能で受信した AX.25 のパケット通信データを出力します。

WAYPOINT：受信した APRS パケットから得られる他局ビーコンの位置情報を WAYPOINT データとして出力します。

参考 工場出荷時：OFF

8 BACK を押す

9 DIAL をまわして **[WP FORMAT]** を選択し、DISP SETUP を押す

10 DIAL をまわして、各データに付加される APRS ビーコン局のコールサイン情報の桁数を選択する

手順 9 で「WAYPOINT」を選択した場合に設定します。データは NMEA-0183 の $GPWPL フォーマットにて出力されます。

次のように切り替わります。

「NMEA 9」→「NMEA 8」→「NMEA 7」→「NMEA 6」

NMEA 9：コールサインは右 9 桁に制限されます(例：JQ1YBG-14 ならコールサイン情報は "JQ1YBG-14" となる)。

NMEA 8：コールサインは右 8 桁に制限されます(例：JQ1YBG-14 ならコールサイン情報は "Q1YBG-14" となる)。

NMEA 7：コールサインは右 7 桁に制限されます(例：JQ1YBG-14 ならコールサイン情報は "1YBG-14" となる)。

NMEA 6：コールサインは右 6 桁に制限されます(例：JQ1YBG-14 ならコールサイン情報は "YBG-14" となる)。

参考 工場出荷時：NMEA 9

11 BACK を押す

12 DIAL をまわして**[WP FILTER]**を選択し、(DISP SETUP)を押す

13 DIAL をまわして、出力したいビーコンの種類を選択する

手順 7 で「WAYPOINT」を選択した場合に設定します。

次のように切り替わります。

「ALL」→「MOBILE」→「FREQUENCY」→「OBJECT/ITEM」→「DIGIPEATER」→「VoIP」→「WEATHER」→「YAESU」→「CALL RINGER」→「RNG RINGER」

ALL：受信したすべてのビーコンを出力します。

MOBILE：移動局だけを出力します。

FREQUENCY：周波数情報を持つ局だけを出力します。

OBJECT/ITEM：オブジェクト局またはアイテム局だけを出力します。

DIGIPEATER：デジピーター局だけを出力します。

VoIP：WIRES などの VoIP 局だけを出力します。

WEATHER：気象局だけを出力します。

YAESU：八重洲無線のトランシーバーを使用している局だけを出力します。

CALL RINGER：APRS セットアップメニューの**[9 APRS RINGER(CALL)]**で設定したコールサインリンガー局の情報だけを出力します。

RNG RINGER：APRS セットアップメニューの**[8 APRS RINGER]**のレンジリンガー機能により、接近局として判定される局の情報だけを出力します。

参考 工場出荷時：ALL

14 (DISP SETUP)を 1 秒以上押す

COM ポートが設定され、もとの画面に戻ります。

APRS とデータ通信の通信速度を設定する (2 DATA SPEED)

APRS（内蔵モデム）とデータ通信（本体背面の［DATA］ジャック使用時）の通信速度を設定します。

1 (DISP SETUP)を 1 秒以上押す

セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして**[9 DATA]**を選択し、(DISP SETUP)を押す

3 DIAL をまわして**[2 DATA SPEED]**を選択し、(DISP SETUP)を押す

詳細な設定のための画面が表示されます。

使い方にあわせて設定を変える

4 DIAL をまわして**[APRS]**を選択し、(DISP SETUP)を押す

```
DATA SPEED
▶APRS:[ 1200 bps ]
 DATA:[ 1200 bps ]
```

5 DIAL をまわしてパケット通信の速度を選択する
DIAL をまわすと「1200 bps」と「9600 bps」が切り替わります。
1200 bps：AFSK1200bps パケットに設定します。
9600 bps：GMSK9600bps パケットに設定します。
参考 工場出荷時：1200 bps

6 (BACK)を押す

7 DIAL をまわして**[DATA]**を選択し、(DISP SETUP)を押す
手順 5 を繰り返し、データ通信の速度を設定します
参考 工場出荷時：1200 bps

8 (DISP SETUP)を 1 秒以上押す
APRS とデータ通信の通信速度が設定され、もとの画面に戻ります。

スケルチ検出やスケルチ端子の出力条件を設定する（3 DATA SQUELCH）

APRS（内蔵モデム）運用時のスケルチ検出の条件や、データ通信（本体背面の[DATA]ジャック使用時）のスケルチ端子に関する出力条件を設定します。「パケット通信の動作を設定する」（P.107）を参照してください。

セットアップメニュー：10 APRS メニューの操作

本機の APRS 機能は、APRS のフォーマットを使用して自局位置やメッセージ等のデータ通信を行うシステムです。
詳細は、別途用意している APRS 編の取扱説明書を参照してください(当社ウェブサイトからダウンロードしてください)。

セットアップメニュー：11 SD メニューの操作

設定内容を microSD カードに書き込む (1 BACKUP)

microSD カードを使用して、本機に登録したメモリーチャンネルやセットアップメニューでの設定内容などを、別の FTM-100D または FTM-100DH にコピーできます。
また、microSD カードに記憶させた設定内容を、本機に取り込むこともできます。
詳細については「本機のデータをほかの無線機にコピーする」(P.99) を参照してください。

microSD カードを初期化する(2 FORMAT)

新しい microSD カードを使用するときは、メモリカードを初期化してください。
詳細については「microSD カードを初期化する」(P.33)を参照してください。

セットアップメニュー：12 OPTION メニューの操作

Bluetooth ヘッドセットの動作を設定する (1 Bluetooth)

本機に Bluetooth ユニットを装着して Bluetooth ヘッドセットを使うと、ワイヤレスで受信音を聞いたり音声を送信したりできます。
詳細については「Bluetooth ヘッドセットの動作を設定する」(P.150)参照してください。

ボイスメモリーの動作を設定する (2 VOICE MEMORY)

本機にボイスガイドユニットを装着すると、受信した音声やマイクで拾った音声を録音し、あとから本機で再生して聴いたり、消去したりできます。
詳細については「ボイスメモリーを使う」(P.157)を参照してください。

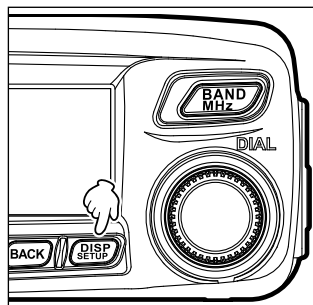
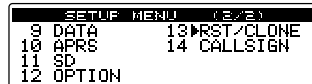
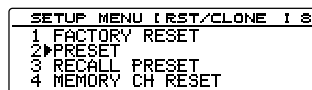
セットアップメニュー：13 RST ／ CLONE メニューの操作

設定した内容をリセットする (1 FACTORY RESET)

本機の設定やメモリー内容を、工場出荷時の値に戻すことができます。
詳細については「設定を初期値に戻す（オールリセット）」（P.49）を参照してください。

プリセットを登録する（2 PRESET）

周波数やメモリーチャンネルなど、現在の設定内容を、1 件だけプリセットに登録できます。

1　[DISP SETUP]を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2　DIAL をまわして**[13 RST/CLONE]** を選択し、[DISP SETUP]を押す

3　DIAL をまわして**[2 PRESET]**を選択し、[DISP SETUP]を押す
プリセットの登録を確認する画面が表示されます。

4　DIAL をまわして**[OK?]**を選択し、[DISP SETUP]を押す
プリセットが登録されます。
登録を中止する場合は**[Cancel]**を選択し、[DISP SETUP]を押します。

5　[DISP SETUP]を 1 秒以上押す
もとの画面に戻ります。

使い方にあわせて設定を変える

登録したプリセットを呼び出す (3 RECALL PRESET)

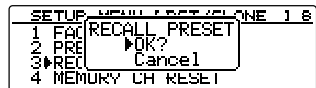
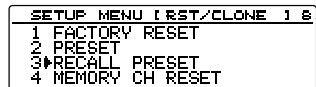
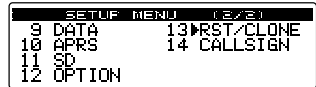
登録したプリセットを、セットアップメニューから呼び出せます。

1 DISP SETUP を1秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして**[13 RST/CLONE]** を選択し、DISP SETUP を押す

3 DIAL をまわして**[3 RECALL PRESET]** を選択し、DISP SETUP を押す
登録したプリセットを呼び出す確認の画面が表示されます。

4 DIAL をまわして**[OK?]**を選択し、DISP SETUP を押す
登録したプリセットが呼び出され、もとの画面に戻ります。
呼び出しを中止する場合は**[Cancel]** を選択し、DISP SETUP を押します。

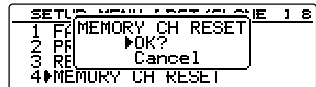
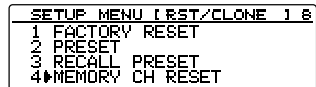
5 DISP SETUP を1秒以上押す
もとの画面に戻ります。

メモリーチャンネルを消去する (4 MEMORY CH RESET)

登録したメモリーチャンネルを消去します。

1 DISP SETUP を1秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして**[13 RST/CLONE]** を選択し、DISP SETUP を押す
メニューリストが表示されます。

3 DIAL をまわして**[4 MEMORY CH RESET]**を選択し、DISP SETUP を押す

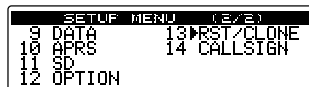
4 DIAL をまわして**[OK?]**を選択し、DISP SETUP を押す
備考 リセットを中止するときは、**[Cancel]**を選択します。

登録したメモリーチャンネルが消去され、もとの画面に戻ります。

メモリーチャンネルをソートする (5 MEMORY CH SORT)

登録したメモリーチャンネルの順番をソートします。

1. DISP SETUP を1秒以上押す
   セットアップメニューが表示されます。
2. DIAL をまわして[13 RST/CLONE]を選択し、DISP SETUP を押す
   メニューリストが表示されます。

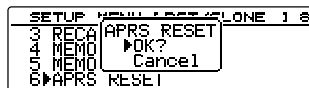
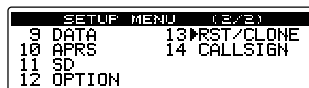
3. DIAL をまわして[5 MEMORY CH SORT]を選択し、DISP SETUP を押す

4. DIAL をまわして[OK?]を選択し、DISP SETUP を押す
   備考 ソートを中止するときは、[Cancel]を選択します。

周波数の低い方からメモリーチャンネルがソートされます。
また、本機が再起動します。

APRS の設定をリセットする (6 APRS RESET)

APRS の設定をリセットします。

1. DISP SETUP を1秒以上押す
   セットアップメニューが表示されます。
2. DIAL をまわして[13 RST/CLONE]を選択し、DISP SETUP を押す
   メニューリストが表示されます。
3. DIAL をまわして[6 APRS RESET]を選択し、DISP SETUP を押す

4. DIAL をまわして[OK?]を選択し、DISP SETUP を押す
   備考 リセットを中止するときは、[Cancel]を選択します。

APRS の設定がリセットされ、もとの画面に戻ります。

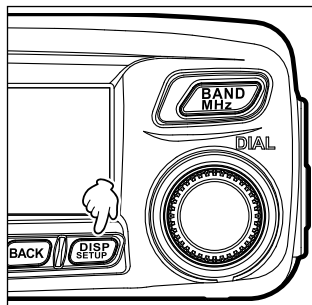
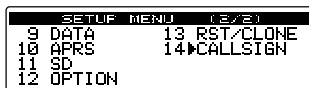
保存されているデータをコピーする (7 CLONE)

本機に保存されているデータすべてを別の FTM-100D または FTM-100DH に直接コピーできます。
詳細については「クローン機能を使う」(P.101)を参照してください。

セットアップメニュー：14 CALLSIGN メニューの操作

コールサインを変更する（1 MY CALL SIGN(DIGITAL)）

本機に設定した自局のコールサインを変更することができます。

1　DISP/SETUP を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2　DIAL をまわして **[14 CALLSIGN]** を選択し、DISP/SETUP を押す

3　DISP/SETUP を押す
現在のコールサインが表示されます。

SETUP MENU [CALLSIGN]
1▶MY CALLSIGN (DIGITAL)

4　DISP/SETUP を押す
左端の文字が点滅します。

5　DIAL をまわして文字を選択し、GM を押す（上に → が表示されています）
カーソルが右に移動します。

参考
・英数字、ハイフン、/ で 10 文字まで入力できます。
・英大文字、英小文字、記号、および数字を切り換える場合、TXPO を押します（上に A/B が表示されています）。
・入力した文字を消去する場合、V/M MW を押します（上に CLR が表示されています）。
・カーソルを左に移動する場合、Dx を押します（上に ← が表示されています）。
・入力した文字を削除してカーソルを左に移動する場合、SQL VOICE を押します（上に ◀X が表示されています）。

6　手順 5 を繰り返してコールサインを変更する

7　DISP/SETUP を押す
新しいコールサインが表示されます。

8　DISP/SETUP を 1 秒以上押す
コールサインが設定され、もとの画面に戻ります。

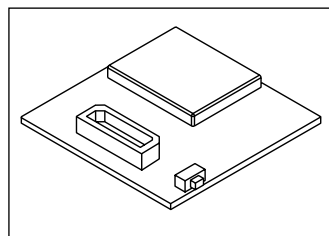
Bluetooth ヘッドセットを使う

オプションの Bluetooth ユニット「BU-2」とオプションの Bluetooth ヘッドセット「BH-2A」を使うと、ワイヤレスで受信音を聞いたり音声を送信したりできます。
また、VOX(Voice Operated Xmit)機能を ON にすると、ハンズフリーで交信できます。

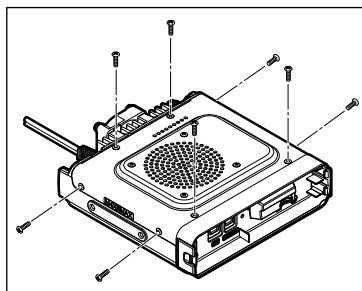
当社オプション以外の Bluetooth ヘッドセットも使用できますが、すべての機能が正常に動作する保証はできません。

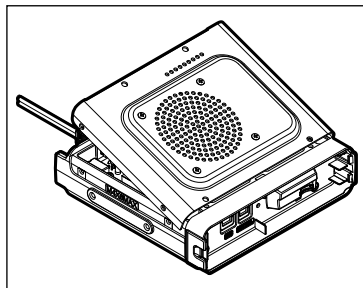
Bluetooth ユニット「BU-2」を装着する

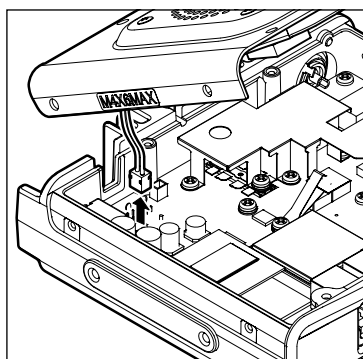
●準備するもの

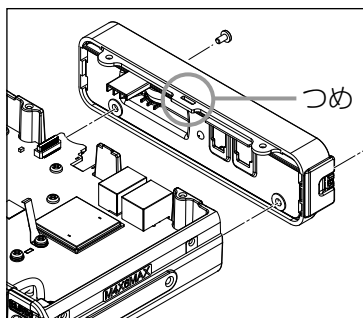
- Bluetooth ユニット「BU-2」(オプション)
- プラスドライバー

●装着の手順

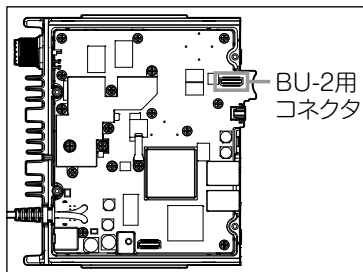
- 静電気などにより半導体が破損する恐れがありますので、必要箇所以外の場所には不用意に手を触れないでください。
- オプションの取り付けを当社東京サービスセンターにご依頼になる場合は、所定の工賃を別途申し受けいたしますのでご了承ください。

1. 本機の電源を切る
2. 外部装置の電源を切る
3. 本体からコントロールケーブル、マイクロホン、DC 電源ケーブルを抜く
4. 本体の上面の 4 ヶ所と、側面それぞれ 2 ヶ所の、あわせて 8 ヶ所のビスを外す

5　本体の上面カバーの背面側をゆっくりと持ち上げる

注意 上面カバーを勢いよく持ち上げないでください。カバー内側のスピーカーと本体内部の基板がコードでつながっているため、断線する場合があります。

6　上面カバーから伸びているスピーカーのコードを本体内部の基板のソケットから抜いて、カバーを外す

注意 コードを抜く際は、コードを持たずにコネクタ部分を持って抜いてください。

7　本体前面の 2 ヶ所のビスを外す

8　前面上部中央のつめを引き上げてから、前面カバーを取り外す

9　右図を参考に、コネクタに BU-2 を差し込む

注意 コネクタの向きを確認して、奥まで差し込んでください。

10　本体前面のカバーを取り付けて、2 ヶ所のビスでとめる

11 本体上面のカバーから伸びるスピーカーのコードを基板のソケットに元通り差し込む

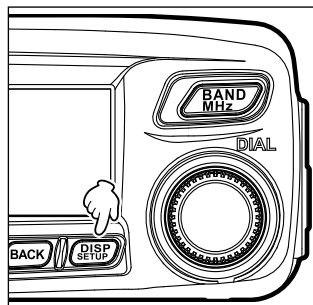
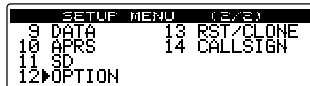
12 本体上面のカバーを取り付けて、8 ヶ所のビスでとめる

Bluetooth ヘッドセットの動作を設定する

ワイヤレス交信の仕方に応じて、次のような内容を設定します。

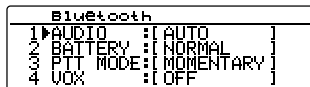
- ヘッドセットだけで音声を聞く、または本機のスピーカーからも音声が聞けるようにする
- ヘッドセットのバッテリーを節約する
- [PTT] で送受信を切り替える、または音声で自動的に送受信を切り替える
- 小さめの音声でも自動的に送受信を切り替える

1 本機の電源を入れる

2 [DISP SETUP] を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

3 DIAL をまわして**[12 OPTION]**を選択し、[DISP SETUP] を押す

4 DIAL をまわして**[1 Bluetooth]**を選択し、[DISP SETUP] を押す

参考 本機に BU-2 を装着していないときは選択できません。

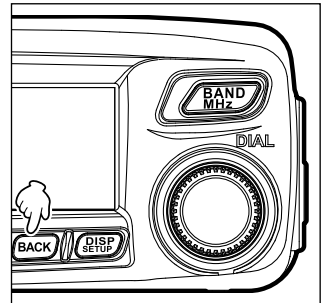
設定のための画面が表示されます。

5 DIAL をまわして**[1 AUDIO]**を選択し、[DISP SETUP] を押す

6 DIAL をまわして「AUTO」または「FIX」を選択する

「AUTO」: Bluetooth ヘッドセットが接続されると、本機のスピーカーから音が出なくなり、ヘッドセットからだけ音が出ます。

「FIX」: Bluetooth ヘッドセットと本機のスピーカーの両方から音が出ます。

参考 工場出荷時：AUTO

7 BACK を押す

8 DIAL をまわして**[2 BATTERY]**を選択し、DISP SETUP を押す

9 DIAL をまわして「NORMAL」または「SAVE」を選択する

「NORMAL」: Bluetooth ヘッドセットのバッテリーセーブ機能が OFF になります。

「SAVE」: Bluetooth ヘッドセットのバッテリーセーブ機能が ON になります。

参考 工場出荷時：NORMAL

10 BACK を押す

11 DIAL をまわして**[3 PTT MODE]**を選択し、DISP SETUP を押す

12 DIAL をまわして「MOMENTARY」または「TOGGLE」を選択する

「MOMENTARY」: ヘッドセットの[PTT]を押している間は、送信状態になります。

「TOGGLE」: ヘッドセットの[PTT]を押すたびに、送信と受信を切り替えます。

参考 工場出荷時：MOMENTARY

13 BACK を押す

14 DIAL をまわして**[4 VOX]**を選択し、DISP SETUP を押す

15 DIAL をまわして「OFF」または「ON」を選択する

「OFF」: [PTT]で送受信を切り替えます。

「ON」: 音声による送受信の切り替えができます。

参考 工場出荷時：OFF

16 BACK を押す

[VOX]を「ON」にした場合、**[5 GAIN]**が表示されます。

17 DIAL をまわして**[5 GAIN]**を選択し、DISP SETUP を押す

設定項目が表示されます。

18 DIAL をまわして「HIGH」または「LOW」を選択する

「HIGH」: Bluetooth ヘッドセットの VOX 感度が高くなり、小さめの音声に反応できます。

「LOW」: Bluetooth ヘッドセットの VOX 感度が低くなり、小さめの音声に反応しにくくなります。

19 [BACK] を押す

20 [DISP SETUP] を 1 秒以上押す

Bluetooth ヘッドセットの動作が設定され、もとの画面に戻ります。

Bluetooth ヘッドセットを認識させる

ヘッドセットなどの Bluetooth 端末機器には、「PIN コード」と呼ばれる個別の識別コードが割り当てられています。Bluetooth 端末機器を使うときは、はじめに相手の機器とお互いを認識させ、記録しておきます。これを「ペアリング」といい、このとき PIN コードが使われます。ペアリングしておくことで、混信や不正な傍受を防ぐことができます。
本機と Bluetooth ヘッドセットでワイヤレス交信する場合も、初めて使うときにペアリングします。

当社製 Bluetooth ヘッドセット「BH-2A」の PIN コードは 6111 です。当社以外の Bluetooth ヘッドセットを使用する場合は、その製品の取扱説明書などで PIN コードを確認してください。

例：オプションの Bluetooth ヘッドセット「BH-2A」をペアリングする場合

BH-2A 以外のヘッドセットを使う場合、ペアリングの方法は使用する製品の取扱説明書を参照してください。

1 BH-2A の電源を切る

2 本機の [DISP SETUP] を 1 秒以上押す

セットアップメニューが表示されます。

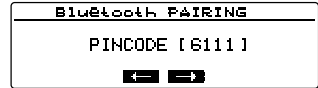
3 DIAL をまわして **[8 CONFIG]** を選択し、[DISP SETUP] を押す

メニューリストの画面が表示されます。

4 DIAL をまわして **[15 Bluetooth PAIRING]** を選択し、[DISP SETUP] を押す

PIN コードの入力画面が表示されます。

Bluetooth PAIRING
PINCODE [6111]

参考 ・工場出荷時、PIN コードの欄には「6111」が表示されます。
・BH-2A 以外のヘッドセットを使う場合は、ここでヘッドセットの PIN コードを 4 桁で入力します。DIAL をまわすと、カーソル位置の文字が上書きされます。
・DX キーを押すと、カーソルが左に移動します(上に ← が表示されています)。
・GM キーを押すと、カーソルが右に移動します(上に → が表示されています)。

5 BH-2A の電源スイッチを 5 秒間押す

BH-2A の LED インジケーターが赤色と青色で交互に点滅します。

6 DISP SETUP を押す

「Pairing...」が表示されます。

ペアリングが成功すると「Completed」と表示され、メニューリストの画面に戻ります。

また、BH-2A の LED インジケーターが青色に点滅します。

注意 「ERROR」と表示された場合は、はじめからやり直してください。

7 DISP SETUP を 1 秒以上押す

もとの画面に戻ります。

ディスプレイ右上にアイコンが表示されます。

・BU-2 には、ペアリング情報を 8 つまで保存できます。予備や個人用などヘッドセットを2つ以上使う場合は、それぞれのPINコードを設定してペアリングしておきます。ただし、同時に 2 つ以上のヘッドセットを使うことはできません。
・8 つまでペアリングしたあとさらにペアリングすると、もっとも古いペアリング情報が上書きされます。

Bluetooth ヘッドセットを使う

一度ペアリングしたあとは、ヘッドセットの電源を ON するだけで使えるようになります。

・本機とヘッドセットとで交信が可能な距離は約 10m 以内です。
・ヘッドセットと本機との距離が離れすぎて通信圏外になると Bluetooth アイコンは表示されません。

(1) VOX 機能を OFF にしているとき

1 ヘッドセットの電源を入れる
ヘッドセットのスピーカーで受信音が聞こえるようになります。

2 ヘッドセットの[PTT]を押す
本機が送信状態になります。

3 ヘッドセットの[PTT]を放す
本機が受信状態になります。

(2) VOX 機能を ON にしているとき

1 ヘッドセットの電源を入れる
ヘッドセットのスピーカーで受信音が聞こえるようになります。

2 ヘッドセットのマイクに向かって話す
本機が送信状態になります。

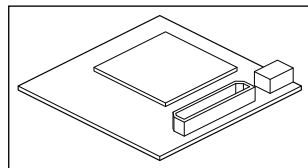
参考 話すのをやめると、自動的に受信状態に戻ります。

音声を録音したり聞いたりする

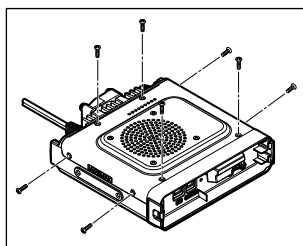
オプションのボイスガイドユニット「FVS-2」を使うと、受信した音声を録音し、あとから再生して聞くことができます。
また、アナウンス機能を ON にすると、操作バンドの周波数を読み上げる音声を聞くことができます。

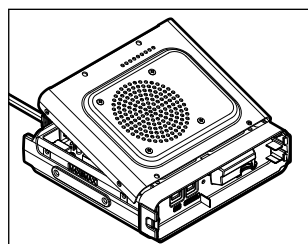
ボイスガイドユニット「FVS-2」を装着する

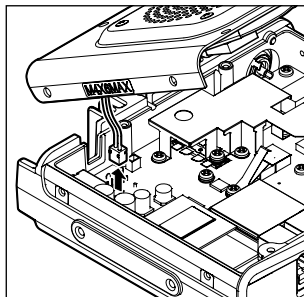
●準備するもの

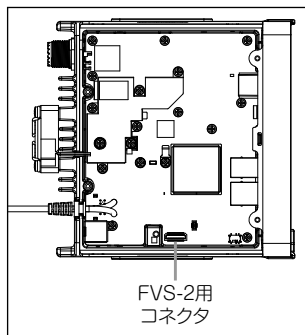
- ボイスガイドユニット「FVS-2」(オプション)
- プラスドライバー

●装着の手順

- ● 静電気などにより半導体が破損する恐れがありますので、必要箇所以外の場所には不用意に手を触れないでください。
- ● オプションの取り付けを当社東京サービスセンターにご依頼になる場合は、所定の工賃を別途申し受けますのでご了承ください。

1. 本機の電源を切る
2. 外部装置の電源を切る
3. 本体からコントロールケーブル、マイクロホン、DC 電源ケーブルを抜く
4. 本体の上面の 4 ヶ所と、側面それぞれ 2 ヶ所の、あわせて 8 ヶ所のビスを外す

5. 本体の上面カバーの前面側をゆっくりと持ち上げる

注意 上面カバーを勢いよく持ち上げないでください。カバー内側のスピーカーと本体内部の基板がコードでつながっているため、断線する場合があります。

6　上面カバーから伸びているスピーカーのコードを本体内部の基板のソケットから抜いて、カバーを外す

注意 コードを抜く際は、コードを持たずにコネクタ部分を持って抜いてください。

7　右図を参考に、コネクタに FVS-2 を差し込む

注意 コネクタの向きを確認して、奥まで差し込んでください。

8　本体上面のカバーから伸びるスピーカーのコードを基板のソケットに元通り差し込む

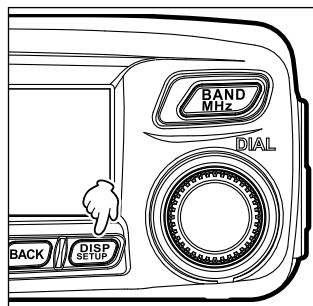
9　本体上面のカバーを取り付けて、8 ヶ所のビスでとめる

ボイスメモリーを使う

ボイスメモリーは、受信した音声を録音する機能です。音声は本機に装着した FVS-2（オプション）に保存されます。あとから本機で再生して聴いたり、消去したりできます。

ボイスメモリーの動作を設定する

1 本機の電源を入れる

2 (DISP SETUP) を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

3 DIAL をまわして **[12 OPTION]** を選択し、(DISP SETUP) を押す

```
SETUP MENU    (2/2)
 9 DATA        13 RST/CLONE
10 APRS        14 CALLSIGN
11 SD
12▶OPTION
```

4 DIAL をまわして **[2 VOICE MEMORY]** を選択し、(DISP SETUP) を押す
詳細な設定のための画面が表示されます。

```
SETUP MENU [OPTION      ]
 1 Bluetooth
 2▶VOICE MEMORY
```

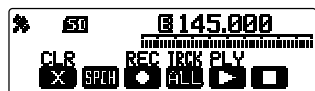
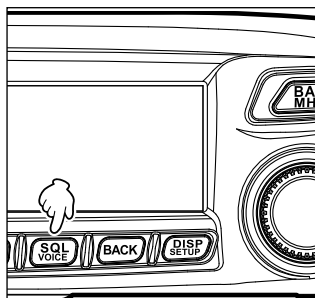
5 DIAL をまわして **[1 PLAY/REC]** を選択し、(DISP SETUP) を押す

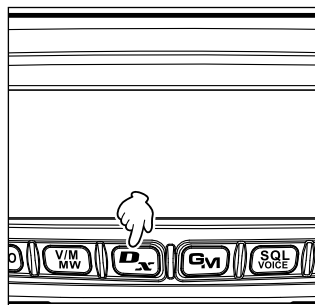
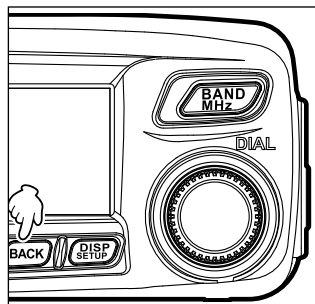
```
   VOICE MEMORY
 1▶PLAY/REC:[FREE 5min  ]
 2 ANNOUNCE:[AUTO       ]
 3 LANGUAGE:[JAPANESE   ]
 4 VOLUME  :[HIGH       ]
```

6 DIAL をまわして録音時間を設定する
「FREE 5min」: 8 個の録音エリアで、合計 5 分間録音できます。
「LAST 30sec」:最後の 30 秒間を録音します。
参考 工場出荷時：FREE 5min

7 (DISP SETUP) を 1 秒以上押す
もとの画面に戻ります。

受信音声を録音する

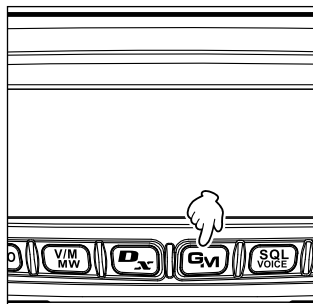
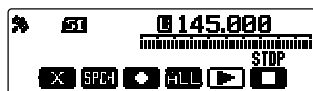
1　(SQL VOICE)を1秒以上押す
ディスプレイの下部にメニューが表示されます。

2　(Dx)を押す(上に REC が表示されています)
録音が開始されます。

参考 セットアップメニューの「12 OPTION」→「2 VOICE MEMORY」で設定した録音時間が[REC]の下に表示されます。

3　(BACK)を押す(上に STOP が表示されています)
録音が停止します。
また、[TRCK]に録音した音声のトラック番号が表示されます。

4　(SQL VOICE)を1秒以上押す
もとの画面に戻ります。

録音した音声を再生する

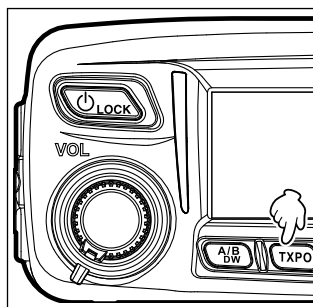
1　[SQL VOICE]を１秒以上押す
　ディスプレイの下部にメニューが表示されます。

2　[GM]（上に[TRCK ALL]が表示されています）を押して、再生するトラック番号を選ぶ

参考　・録音した音声が２つ以上ある場合は、押すたびに「ALL」「1」「2」…のように切り替わります。
　・「ALL」を選ぶと、録音されているすべてのトラックを順番に再生します。

3　[SQL VOICE]を押す（上に[PLY]が表示されています）
　再生が開始されます。
　選択したトラックの再生が終わると自動的に停止します。
　再生を途中でやめるときは[BACK]を押します（上に[STOP]が表示されています）。

4　[SQL VOICE]を１秒以上押す
　もとの画面に戻ります。

録音した音声を消去する

1　[SQL VOICE]を１秒以上押す
　ディスプレイの下部にメニューが表示されます。

2　[TXPO]を押す（上に[CLR]が表示されています）
　確認画面が表示されます。

3 DIAL をまわして[OK?]を選択し、DISP SETUP を押す
消去が開始されます。

注意 すべての音声が消去されます。録音した音声が2つ以上ある場合でも、消去するトラック番号を選ぶことはできません。

消去が終わると、[TRCK]に「ALL」が表示されます。

4 SQL VOICE を1秒以上押す
もとの画面に戻ります。

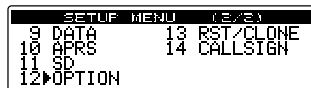
周波数を読み上げる音声を聞く

アナウンス機能の動作を設定する

次のような内容を設定します。

- 音声読み上げの条件
- 読み上げ時の言語選択
- 読み上げ時の音量設定
- 読み上げ時の受信音ミュート設定

1 DISP SETUP を1秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

2 DIAL をまわして[12 OPTION]を選択し、DISP SETUP を押す

3 DIAL をまわして[2 VOICE MEMORY]を選択し、DISP SETUP を押す
詳細な設定のための画面が表示されます。

4 DIAL をまわして[2 ANNOUNCE]を選択し、DISP SETUP を押す

5 DIAL をまわし、周波数を読み上げる条件を選ぶ

「AUTO」: SQL VOICE を1秒以上押したときと、バンドを変更したときに、読み上げます。

「OFF」: 周波数を音声で読み上げません。

「MANUAL」: SQL VOICE を1秒以上押すと、読み上げます。

参考 工場出荷時：AUTO

6 BACK を押す

7 DIAL をまわして[3 LANGUAGE]を選択し、DISP SETUP を押す

VOICE MEMORY
1 PLAY/REC:[FREE 5min]
2 ANNOUNCE:[AUTO]
3 LANGUAGE:[JAPANESE]
4 VOLUME :[HIGH]

8　DIAL をまわし、読み上げるときの言語を選ぶ
DIAL をまわすたびに「JAPANESE」と「ENGLISH」が切り替わります。
参考 工場出荷時：JAPANESE

9　BACK を押す

10　DIAL をまわして[4 VOLUME]を選択し、DISP SETUP を押す

11　DIAL をまわし、読み上げるときの音量を選ぶ
DIAL をまわすたびに「HIGH」「MID「LOW」が切り替わります。
参考 工場出荷時：HIGH

12　DIAL をまわして[5 RX MUTE]を選択し、DISP SETUP を押す

13　DIAL をまわし、受信音のミュート機能動作を選ぶ
DIAL をまわすたびに「ON」と「OFF」が切り替わります。
「ON」：　音声で読み上げ時や、録音音声再生時に、受信音がミュートします。
「OFF」：音声で読み上げ時や、録音音声再生時でも、受信音はミュートしません。

14　DISP SETUP を 1 秒以上押す
アナウンス機能の動作が設定され、もとの画面に戻ります。

周波数を読み上げる音声を聞く

(1) 動作を「AUTO」に設定しているとき

次のようなときに、自動的に操作バンドの周波数が読み上げられます。
• メモリーモードと VFO モードを切り替えたとき
• 操作バンドを変えたとき

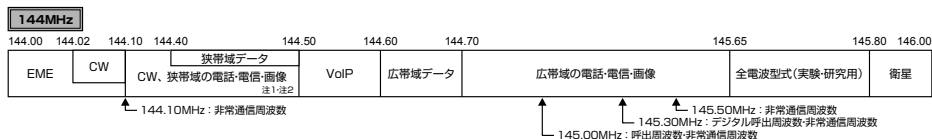
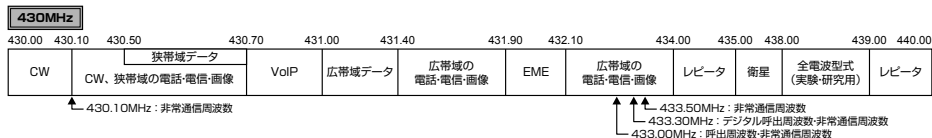
DIAL をまわしても、音量を調節できます。

(2) 動作を「MANUAL」に設定しているとき

1　SQL VOICE を 1 秒以上押す
操作バンドの周波数が読み上げられます。

DIAL をまわしても、音量を調節できます。

周波数の使用区分

この使用区分は平成 27 年 1 月 5 日に総務省より施行されております。電波を発射するときは、下記の使用区分にしたがって運用してください。なお、使用区分は改訂される場合がありますので、最新情報は JARL ニュース等でご確認ください。

狭帯域：占有周波数帯幅が 3kHz 以下のもの（A3E を除く）。
広帯域：占有周波数帯幅が 3kHz を超えるもの。

平成 21 年総務省告示第 179 号の注 22 により、呼出周波数（145.000MHz および 433.000MHz）では、デジタルモードでの送信は禁止されています。

アマチュア無線局免許申請書類の書きかた

「無線局事項書及び工事設計書の書きかた」

本機は技術基準適合機ですので、技術基準適合証明番号を記入することにより、次ページ記入例の"■"部分は記入を省略できます。
総務省の「電子申請・届出システム Lite」で申請する場合は、「工事設計情報入力」画面にて、技術基準適合証明番号の「番号」欄に、無線機本体の底面に貼られたラベルに印刷された技術基準適合証明番号("002-"から始まる番号)を入力してください(ハイフンが含まれている場合は、ハイフンも入力してください)。

- 本機の技術基準適合番号は、本体底面の技術基準適合証明シールに記載されています。
- 本機固有の記載事項以外については、『アマチュア無線局(個人局)の開局申請書類の書き方』(一般社団法人日本アマチュア無線連盟発行)などを参考にして記入してください。

無線局事項書及び工事設計書

※ 整理番号	

1 申請(届出)の区分	☐開設 ☐変更 ☐再免許	2 免許の番号	A第　　号	3 呼出符号		4 欠格事由	☐有 ☐無

5 申請(届出)者名簿		
氏名又は名称	社団(クラブ)／個人の別 ☐社団(クラブ) ☐個人	社団(クラブ)名 フリガナ 個人又は代表者名 姓 フリガナ 名 フリガナ
住所	フリガナ 都道府県－市区町村コード [　]	
郵便番号	－	電話番号　国籍
11 無線設備の設置場所又は常置場所	フリガナ 都道府県－市区町村コード [　]	

項目	内容
6 工事落成の予定期日	☐日付指定：　.　.　. ☐予備免許の日から　月目の日 ☐予備免許の日から　日目の日
※ 免許の年月日	
※ 免許の有効期間	
7 希望する免許の有効期間	
8 無線従事者免許証の番号	
9 無線局の目的	アマチュア業務用
10 通信事項	アマチュア業務に関する事項
12 移動範囲	☐移動する(陸上、海上及び上空) ☐移動しない

希望する周波数帯	電波の型式	空中線電力	希望する周波数帯	電波の型式	空中線電力
☐ 1.9M	A1A			☐	W
☐ 3.5M	☐3HA			☐	W
☐ 3.8M	☐3HD ☐4HD ☐	W	☐ 5600M	☐3SA ☐4SA ☐3SF ☐4SF ☐	W
		W	☐ 10.1G	☐3SA ☐4SA ☐3SF ☐4SF ☐	W
		W	☐ 10.4G	☐3SA ☐4SA ☐3SF ☐4SF ☐	W
		W	☐ 24G	☐	W
☐	☐3HA ☐	W	☐ 47G	☐	W
☐	☐3HA ☐4HA ☐	W	☐ 75G	☐	W
☐	☐3HA ☐4HA ☐	W	☐ 77G	☐	W
☐	☐3VA ☐4VA ☐3VF ☐4VF ☐	W	☐ 135G	☐	W
☐	☐3VA ☐4VA ☐3VF ☐4VF ☐	W	☐		W
✓ 144M	☐3VA ✓4VA ☐3VF ☐4VF ☐	20 W	☐		W
✓ 430M	☐3VA ✓4VA ☐3VF ☐4VF ☐	20 W	☐4630kHz	A1A	W

14 変更する欄の番号	☐3	☐5	☐8	☐11	☐12	☐13	☐16

15 備考
① 移動する局の場合は「工事設計書」の欄に記載している送信機の台数 1 台
② 現にアマチュア局を 設しているときは、その免許の番号及び呼出符号　免許の番号＿＿＿＿　呼出符号＿＿＿＿
そのアマチュア局の廃止又は免許の有効期間満了の ア局に指定されていた呼出符号　呼出符号＿＿＿＿

第三級アマチュア無線技士以上の方は 50 を記入してください。
第四級アマチュア無線技士の方は 20 を記入してください。

144M, 430Mに ✓ 印をつけてください。

4VAに ✓ 印をつけてください。

●第四級アマチュア無線技士の方が申請する場合

※ 整理番号	

16 工事設計書

装置の区別	変更の種別	技術基準適合証明番号	発射可能な電波の型式及び周波数の範囲	変調方式	終段管 名称個数	終段管 電圧	定格出力(W)
第 1 送信機	□取替 □増設 □撤去 □変更		F1D, F2D, F3E, F7W 144MHz帯, 430MHz帯	F3E：リアクタンス変調 F7W：4値周波数偏移変調	RD35HUF2×1	13.8 V	20
第 送信機	□取替 □増設 □撤去 □変更					V	
第 送信機	□取替 □増設 □撤去 □変更						
第 送信機	□取替 □増設 □撤去 □変更					V	
第 送信機	□取替 □増設 □撤去 □変更					V	
第 送信機	□取替 □増設 □撤去 □変更					V	
第 送信機	□取替 □増設 □撤去 □変更					V	
第 送信機	□取替 □増設 □撤去 □変更					V	
第 送信機	□取替 □増設 □撤去 □変更					V	

送信空中線の型式		周波数測定装置の有無	□ 有（誤差0．025％以内） □ 無
添付図面	□ 送信機系統図	その他の工事設計	□ 法第3章に規定する条件に合致する。

技術基準適合証明番号を記入した場合は、記入する必要はありません。

「技適証明」で免許申請を行う場合は、技術基準適合証明番号（"002-"から始まる番号）を記入してください。

●第三級アマチュア無線技士以上の方が申請する場合

※ 整理番号	

16 工事設計書

装置の区別	変更の種別	技術基準適合証明番号	発射可能な電波の型式及び周波数の範囲	変調方式	終段管 名称個数	終段管 電圧	定格出力(W)
第 1 送信機	□取替 □増設 □撤去 □変更		F1D, F2D, F3E, F7W 144MHz帯, 430MHz帯	F3E：リアクタンス変調 F7W：4値周波数偏移変調	RD70HUF2×1	13.8 V	50
第 送信機	□取替 □増設 □撤去 □変更					V	
第 送信機	□取替 □増設 □撤去 □変更						
第 送信機	□取替 □増設 □撤去 □変更					V	
第 送信機	□取替 □増設 □撤去 □変更					V	
第 送信機	□取替 □増設 □撤去 □変更					V	
第 送信機	□取替 □増設 □撤去 □変更					V	
第 送信機	□取替 □増設 □撤去 □変更						
第 送信機	□取替 □増設 □撤去 □変更					V	

送信空中線の型式		周波数測定装置の有無	□ 有（誤差0．025％以内） □ 無
添付図面	□ 送信機系統図	その他の工事設計	☑ 法第3章に規定する条件に合致する。

技術基準適合証明番号を記入した場合は、記入する必要はありません。

「技適証明」で免許申請を行う場合は、技術基準適合証明番号（"002-"から始まる番号）を記入してください。

✓印をつけてください

「アマチュア局の無線設備の保証認定願」/「アマチュア局の無線設備等の変更の保証認定願」の書きかた（付属装置がある場合）

本機に TNC などの付属設備を接続する場合には「保証認定」で申請します。

《例：新規開局の場合》

アマチュア局の無線設備の保証願書

私は、アマチュア局の免許申請に係る無線設備の保証を受けたいので、別紙の書類を添えて申し込みます。

出願者	住所 社団の場合は事務所の所在地	□□□－□□□□
	氏名 社団の場合は代表者の氏名	

出願の日	年　月　日
電話番号	
FAX番号	
Eメールアドレス	

	送信機番号	送信機の名称等	接続するブースタの名称等（ブースタ等を使用している場合のみ）	附属装置の有無（有る場合のみ印）
免許を申請する無線設備	第1送信機	002-XXXXXX		□ 有
	第2送信機			□ 有
	第3送信機			□ 有
	第4送信機			□ 有
	第5送信機			
	第6送信機			
	第7送信機			
	第8送信機			
	第9送信機			
	第10送信機			□ 有
	その他の事項	電波法第3章に規定された条件に合致しています。		

保証料の払込みにかかる証明書の貼付欄

- 専用の払込用紙で払い込まれたときは、受付証明書（払込用紙右端部）をお貼り下さい。
- 汎用の払込用紙で払い込まれたときは、受領証の原本をお貼り下さい。
- 銀行口座に払い込まれた際は、取扱票の原本をお貼り下さい。
- ATM で払い込まれたときは、取扱票の原本をお貼り下さい。
- インターネット利用で払い込まれたときは、確認画面のハードコピーを添付してください。

- 技術基準適合外の無線機と一緒に保証認定で申請（アマチュア局の無線設備の保証認定願 / アマチュア局の無線設備等の変更の保証認定願）する場合であっても、本機に関しては技術基準適合機として申請できます。
- 本機の技術基準適合番号は、本体底面の技術基準適合証明シールに記載されています。
- 『方式・規格』の記入事項については、お使いのTNCの取扱説明書を参照してください。

《送信機系統図》

TX
144.00MHz–146.00MHz
430.00MHz–440.00MHz
APC DET
MA2S728
RF PA
※
APC CNTL
LM2904PW
※: FTM-100D——RD35HUF2
FTM-100DH——RD70HUF2
DRV AMP
RD07MVS1
PRI DRV
RQA0004
PXDQS
BUFFER
AMP
2SC5006
BUFFER
AMP
2SC5006x2
BUFFER
AMP
2SC5006
BUFFER
AMP
2SC5006
PLL
MB15A01
Xtal
15.6MHz
144.00MHz–
146.00MHz
VCO
2SC5006
VCO
2SC5006
430.00MHz–
440.00MHz
F1D
F2D
F1D
F7W
AUDIO
SYSTEM IC
SSM2602
DSP
TMS320VC5509A
F1D
F7W
CPU
R4F24279NVFQU
F3E
MIC AMP
LM2902PW
MIC
DATA
PORT

オプション一覧

① PCコネクションケーブル(SCU-20)
※付属品と同等
② クローンケーブル(CT-166)
③ ボイスガイドユニット(FVS-2)
④ Bluetooth ユニット(BU-2)
⑤ 6m コントロールケーブル(CT-162)
⑥ フロントパネル用ブラケット(MMB-98)
⑦ 防水仕様(IP55 相当)高出力外部スピーカー
(MLS-200-M10)
⑧ マイクエクステンションキット(MEK-2)
⑨ マイクロホン(MH-42C6J)
⑩ DTMF 付き多機能マイクロホン(MH-48A6JA)
※付属品と同等
⑪ Bluetooth 防水型ヘッドセット(モノラル)
(BH-2A)
⑫ BH-2A 専用充電クレードル(CD-40)
⑬ CD-40 用 AC アダプター(PA-46A)

- デスクトップ型クーリングファン(SMB-201)
- データケーブル(CT-163):DIN 10 ピン←→ DIN 6 ピン+ Dsub 9 ピン
- データケーブル(CT-164):DIN 10 ピン←→ DIN 6 ピン
- データケーブル(CT-165):DIN 10 ピン←→ Dsub 9 ピン
- データケーブル(CT-167):DIN 10 ピン←→先バラ(10 ピン)

保守について

お手入れ

ホコリや汚れを清掃するときは、本製品の電源を切ってから、乾いたやわらかい布でふいてください。汚れがひどいときは、水を含ませたやわらかい布をかたく絞ってふいてください。

注意 洗剤や有機溶剤(シンナー、ベンジンなど)を絶対に使用しないでください。カバーが損傷したり、塗装がはがれたりする原因になることがあります。

ヒューズの交換

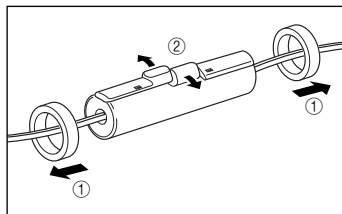
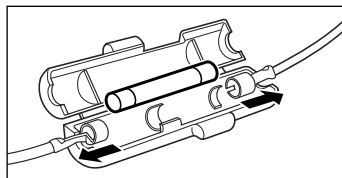
DC 電源ケーブルのヒューズが切れ、本製品が動作しなくなった場合は、原因を取り除いたうえで、定格のヒューズ(FTM-100D：10A、FTM-100DH：15A)と交換してください。

注意 ヒューズを交換するときは、電源ケーブルを本製品と外部 DC 電源からはずしてください。

●DC 電源ケーブルのヒューズを交換する

1 新しいヒューズを用意する
FTM-100D は 10A、FTM-100DH は 15A のヒューズをお使いください。

注意 指定されたアンペア数以外のヒューズは、絶対に使用しないでください。

2 右図を参考に、ヒューズホルダーを開く

3 切れたヒューズを取り外す

4 新しいヒューズを取り付ける
5 ヒューズホルダーを閉じる

故障かな？と思ったら

修理を依頼される前に、次の事項を確認してください。

電源が入らない

- 外部電源の接続は間違っていませんか？
  黒色線をマイナス端子に、赤色線をプラス端子に接続してください。
- 外部電源の電圧や電流容量が不足していませんか？
  外部電源の電圧や電流容量を確認してください。
  FTM-100D　— 13.8V、12A 以上
  FTM-100DH — 13.8V、20A 以上
- ヒューズが切れていませんか？
  ヒューズを交換してください。

音が出ない

- スケルチのレベルや設定が大きくなっていませんか？
  弱い信号を受信するときには、スケルチレベルを調整してください。
- 音量が下がっていませんか？
  VOL ツマミを時計回りにまわして音量を大きくしてください。
- トーンスケルチまたは DCS がオンになっていませんか？
  トーンスケルチまたは DCS がオンのときには、設定したトーン周波数または DCS コードと同じ信号が含まれた信号を受信するまで音は出ません。
- 外部スピーカーを接続していませんか？
  インピーダンスが 4 ～ 16 Ωのスピーカーを正しく接続してください。
- Bluetooth ヘッドセットを使っていませんか？
  セットアップメニューで、ヘッドセットと本体の両方から音が出るように、またはヘッドセットを使用しないように設定してください。

電波が出ない

- PTT スイッチは確実に押していますか？
- マイクロホンは正しく接続されていますか？
  コネクタを MIC ジャックの奥まで確実に差し込んでください。
- 送信周波数はアマチュアバンドになっていますか？
  アマチュアバンド以外では送信できません。
- アンテナや同軸ケーブルが断線していませんか？
  アンテナまたは同軸ケーブルを交換してください。
- 外部電源の電圧は正常ですか？
  送信時に電圧降下を起こすような電源では、本機の性能を十分に発揮することはできません。
  直流 13.8V、電流容量 20A（FTM-100D は 12A）の直流安定化電源を使用してください。

キーやツマミを操作しても変化がない

- ロック機能がオンになっていませんか？
  電源 /LOCK キーを押して、ロックを解除してください。

内部スプリアスについて

同時受信時の組み合わせによって、内部発振器の高周波による内部ビート等の影響がありますが、故障ではありません(下記計算式参照：n は任意の整数)。また、同時受信時に周波数の組み合わせによっては、受信感度の変動がある場合があります。

- 受信周波数＝ 12.288MHz × n 倍
- 受信周波数＝ 15.6MHz × n 倍
- 受信周波数＝ 2.4576MHz × n 倍
- 受信周波数＝ 6.1444MHz × n 倍
- 受信周波数＝ 11.1MHz × n 倍
- 受信周波数＝ 18.432MHz × n 倍
- 上段側(A バンド)の周波数＝(下段側(B バンド)の周波数 ± 44.85MHz)× n 倍
- 下段側(B バンド)の周波数＝(上段側(A バンド)の周波数 ± 47.25MHz)× n 倍 @ 上段側(A バンド)MODE=NFM

アフターサービスについて

◎ 保証期間はお買い上げの日から 1 年間です

本製品には保証書を添付しております。お買い上げいただいた日から 1 年以内に、取扱説明書に従った正常な使用状態で故障した場合は、無料で修理をお引き受けいたします。

◎ 保証書は大切に保管してください

保証書を紛失された場合は、保証期間中に発生した故障でも、保証期間が過ぎたものとして有償でのお取り扱いとさせていただきます。
また、販売年月日・販売店名などの必要事項が記入されていない保証書は無効として扱わせていただきます。お買い上げの販売店名や年月日などが正しく記入されているかご確認ください。

◎ 保証期間が過ぎてからの故障もご相談ください

修理により機能が維持できる場合には有償で修理させていただきます。お買い上げの販売店、または当社東京サービスセンター(下記参照)にご相談ください。

◎ 梱包箱も大切に保管してください

修理や点検のために本製品を運搬する場合には、運搬中の事故やトラブルを防ぐため、お買い上げ時の梱包箱をご使用ください。

製品の改良のため、取扱説明書のイラストなどが一部製品と異なる場合があります。あらかじめご了承ください。

●お問い合わせ

八重洲無線株式会社　東京サービスセンター
〒 144-0034　東京都大田区西糀谷 3-41-3 長藤ビル 2F
TEL：03-6423-8711
受付時間：平日 9：00 ～ 12：00、13：00 ～ 18：00

お問い合わせの際には、本体底面に貼ってあります銘板に記載の製品番号を必ずお知らせください。

定　格

●一般定格

送受信可能周波数範囲　：送信周波数範囲　144 ～ 146MHz、430 ～ 440MHz
　：受信周波数範囲　108MHz ～ 999.99MHz（一部周波数を除く）

送受信周波数ステップ　：5/6.25/8.33/10/12.5/15/20/25/50/100kHz
(Air バンドに限り 8.33kHz を選択することができます)

電波型式　：F1D、F2D、F3E、F7W

通信方式　：単信方式

周波数偏差　：± 2.5ppm 以内（–20℃～＋ 60℃）

アンテナインピーダンス　：50 Ω

電　源　：定格　DC13.8V ± 15%、マイナス接地
動作可能範囲　DC11.7 ～ 15.8V、マイナス接地

消費電流　：受信無信号時　約 500mA
送信時
144MHz 帯　約 11A（50W）、約 7A（20W）
430MHz 帯　約 12A（50W）、約 7A（20W）

使用温度範囲　：–20℃～＋ 60℃

ケース寸法　：幅 140 ×高さ 45 ×奥行き 164mm（冷却ファンおよびツマミを含まない）
フロントパネル：
幅 140 ×高さ 45 ×奥行き 29mm（突起物を含まない）

本体重量　：約 1.1kg（本体、フロントパネル、コントロールケーブル）

●送信部

送信出力　：50/20/5W (FTM-100DH)
20/10/1W (FTM-100D)

変調方式　：リアクタンス変調、4 値周波数偏移変調

最大周波数偏移　：± 5kHz

占有周波数帯域　：16kHz 以内

不要輻射強度　：60dB 以下

マイクロホンインピーダンス：約 2k Ω

DATA 端子入力インピーダンス　：約 10k Ω

●受信部

受信方式	:	ダブルコンバージョンスーパーヘテロダイン	
中間周波数	:	第一 IF 周波数 47.25MHz、第二 IF 周波数 450kHz	
受信感度	:	108 ～ 137MHz（AM）	0.8μV typ @10dB SN
		137 ～ 140MHz（FM）	0.2μV @12dB SINAD
		140 ～ 150MHz（FM）	0.2μV @12dB SINAD
		150 ～ 174MHz（FM）	0.25μV @12dB SINAD
		174 ～ 222MHz（FM）	0.3μV typ @12dB SINAD
		222 ～ 300MHz（FM）	0.25μV typ @12dB SINAD
		300 ～ 336MHz（AM）	0.8μV typ @10dB SINAD
		336 ～ 420MHz（FM）	0.25μV @12dB SINAD
		420 ～ 470MHz（FM）	0.2μV @12dB SINAD
		470 ～ 520MHz（FM）	0.2μV @12dB SINAD
		800 ～ 900MHz（FM）	0.4μV typ @12dB SINAD
		900 ～ 999.99MHz（FM）	0.8μV typ @12dB SINAD
		デジタルモード	
		140 ～ 150MHz（Digital）	0.19μV typ @BER 1%
		420 ～ 470MHz（Digital）	0.19μV typ @BER 1%
スケルチ感度	:	0.16μV(144/430MHz)	
選択度	:	12kHz/30kHz(–6dB/–60dB)	
低周波定格出力	:	3W 以上（8 Ω、THD10%、13.8V)(内蔵スピーカー) 8W 以上（4 Ω、THD10%、13.8V)(オプションの MLS-200-M10 使用時)	
低周波出力インピーダンス	:	4 ～ 16 Ω	
副次的に発する電波等の強度	:	4nW 以下	

● 定格値は常温・常圧時の値です。
● 製品改良のため、定格・仕様を予告なく変更する場合があります。

数字

A

B

C

D

F

G

J

M

O

P

R

S

T

V

W

かな

あ

い

う

え

お

か

き

く

こ

し

す

せ

そ

た

つ

て

と

な

は

ひ

ふ

へ

ほ

ま

む

め

も

れ

ろ

本製品または他の当社製品についてのお問い合わせは、お買い上げいただきました販売店または、
当社東京サービスセンターにお願いいたします。
東京サービスセンター
〒 144-0034 東京都大田区西糀谷 3 丁目 41 番 3 号 長藤ビル 2F

八重洲無線株式会社 〒 140-0002 東京都品川区東品川 2-5-8 天王洲パークサイドビル

1505P-0O